

HIERONYM-
CARDANI MEDI-
CI MEDIOLA-
NENSIS

DE SVBTILITATE
LIBRI XII.

*Ad illustriss. Principem Ferrandum Gon-
zagam, Mediolanensis provincie
Præfectum.*

NEQVE

NEQVE MORS,



VENENUM.

PARISIIS,

*Ex officina Michaelis Fexandat, & Roberti
Granlon, in monte D. Hylarii sub Iuncis.*

1550.

LECTOR, S.

Habes hoc in libro candidè Lector, plus quàm
 sesquimille, variarum, non vulgariū, sed diffi-
 cilium, occultarum & pulcherrimarum rerum
 causas, vires, & proprietates, ab authore hinc
 inde experimento obseruatas: quæ non solum pro-
 pter cognitionem delectabiles, sed etiā ad va-
 rios vsus, tum priuatos tum publicos multò vri-
 liores, quàm hactenus plurimorum scripta, quæ
 & si ex Philosophia sint, minoris tamen momen-
 ti esse, legēs hæc & illa, haud mecū dissentiet: vi
 singula in adiecto indice perspicuè licet tenere.

17319

17319

ador
 sper
 hic
 met
 strā
 euen
 om
 aut
 etia
 qu
 ve
 gn

LL^{NV} TRISS. ET EX-
cellentissimo Ferrando Gonzaghe,
Principi Malfetz, Arrianiq; Duci,
Domino Vastalla, prouinciz Insu-
brū, & Cxsaris exercituū Præfecto,
Hiero. Cardanus medicus Mediola.

S P D.



Mnes ferme gentes ætate no-
stra, Princeps Illustrissime,
Deum Venerantur: sed ta-
men nulli quod optimum fa-
ctu est, id optima ratione ef-
ficiunt, nisi soli sapientes.
Quidam enim Deum ob id
adorant, quod eum colendo multa sperant bona,
sperando bona magna mala timent: itaque non
hic amor est, non Veneratio, sed potius spes, aut
metus. Et quanquam hic metus aut spes non fru-
strà essent (quæ certè inania sunt, si ad mortaliū
euentus, non ad animæ præmia referantur) nihil-
ominus optimi facti caussa nõ optima esset. Nũc
autẽ (vt opinor) hæc non solum recta nõ est, sed
etiam Vana in illis cultus diuini ratio. Sunt alii,
qui ex consuetudine propria, aut aliorum, Deum
Venerantur: atque vt hi prorsus nulla laude di-
gni sunt, ita illi qui ob legum metum solum

A4 ii

693437

EPISTOLA

Deum colunt, qui certe improbi sunt, minus videri debent. Sunt & quibus laus est Deum, fuisse, ut sacerdotibus: alii hoc nomine opinantur, quandam probitatis aucupantur. Itaque ut priores iam mercenarii, si non alia ex causa id faciant, dici debent: ita hos non ego iam, sed veritas ipsa hypocrisis appellatione damnauit. Quidam alii, praeter ceteris ambitiosi ob id Deum adorant, quod se ipsos illi praecipuae curae esse putant. Ergo in his non tam laudaueris, quod Deum adorent, quam culpaueris, quod de seipsis tantum praesumpta opinione polliceantur. Ergo soli sapientes, qui quod optimus sit Deus ac praestantissimus, etiam si nullo nos afficeret beneficio, tamen eum venerantur, recte & colunt. Nam optimos colendo, prauos odio habendo, ipsi nobis efficimur meliores: deinde quod omnium nostrorum bonorum simul ille causa sit: siue ut author cuncta primus efficiat, siue (ut Philosophi volunt) iam per se existentia gubernet, & moderetur. Similem huic rationem sapientes in omnibus Principibus custodire debere arbitror: nempe ut eos solum ornent, qui optimi sint, & optime de patria sua mereantur. Itaque cum te optimum, iustissimum, fortissimumque agnoscerem: cum beneficia tua in patriam meam intuerer, omni laudum genere te dignum existimaui, quod in ceteris maximum haberetur, maiorum virtus,

res

NVNCVPATORIA.

res gesta, potentia, claritas: qui non patrem tantū
aut auum, sed proauos, abauos, ac tritauos, Vt tu
iam sis ordine decimus, Mantuæ dominos habue-
ris, id à me non prædicabitur, ne forsan cū Vlysse
dicas:

Et genus, & proauos, & quæ non fecimus ipsi,
Vix ea nostra voco.

Sed non hæc prima laus est tua, ô Princeps, qui
gloriam in re militari familiæ tuæ, quæ in eo ge-
nere nulli est secunda: à maioribus sumptam, cu-
mulatius exornasti: fortitudine enim Gallia Vr-
beis minutissimas in potestatem redegisti: quan-
quàm nec minor sis pacis artibus, quàm belli. Vir-
tute nanque tua Henricum, Britannia regem, sic
Carolo cæsari conciliasti, Vt inter reliqua fidei &
amicitiæ exempla tutorē eum Rex moriens Vni-
co filio & hæredi reliquerit: integritate dum Si-
culos, dum Insubres regis, Saturnia secula renoua-
sti, Vt Vtraque prouincia ferrea ætate relicta, au-
rea fruatur. Verū egone ex multis pauca dicam?
aut ad id ad quod animi tui ingens nobilitas com-
pulsit, tacita quadam insinuatione obligari te sen-
ties? absit. Ergo quispiā sic dicet: Quid igitur tan-
to Principe dignum in medium affers? quo maius,
inquam, non potui. Nanque Arithmetica iucun-
dissimi studii, inuentionis singularis, sed tamen de
quibus dicant obesiores: Quorsum tantum huma-

EPISTOLA

ni ingenii spectaculum? sic Geometrica, sic etiam
 De Animi immortalitate edita scripta nostra ca-
 uillamur. Astronomiam miris ac nouis tum ve-
 ris inuentis excolui, sed iam tantum vitio vete-
 rum infamiae contraxerat, vt plus libro discipli-
 nae nomen authoritatis subtrahat, quam nostrum
 adiiciat. Medica ex aliorum scriptis excerpta
 sunt: libri De Consolatione infausti ominis, De
 Sapientia erroribus scatet. Atque in vniuersum,
 vt aiunt, omnia certi generis, & quae nulli lucro
 sint, praeter Medica, quorum minima pars ad hunc
 vsque diem edita est. Aedat inquiunt hi aliquod
 nouum subtileque inuentum, quod humano gene-
 ri & parandis etiam diuitiis vtile sit. Non, in-
 quam, nunc tempus est, vt calumniae hae singulae
 discutiantur. Parendum est inimicis etiam, ac il-
 lorum conditionibus acquiescendum, quando his
 conditionibus, quae in nostra sunt potestate, om-
 nis maledicendi ansa subtrahatur. Itaque hoc il-
 los docebo, non defuisse vireis, sed voluntatem:
 interim tamen optimus conatus, optime de virtu-
 te ac patria mea merenti offerendus est. Circumspi-
 ciebam hincinde, si quid dignum inuenirem tam
 egregio Principe, nec mihi satis occurrebat argu-
 mentum nobilioris, aut humano generi vtilioris
 tractationis hoc ipso, quod omnia simul comple-
 teretur, firmaque demonstratione declararet. Ve-
 rebar

NVNCVPATORIA.

rebar enim, ne si sine demonstratione, velut in libris de Rerum Varietate, res ipsæ transigerentur, quanquam veræ essent, vno inter tot aut altero experimento non succedente, fides, quemadmodum & Plinio, sic & libro huic abrogaretur. Sed Plinium authoritas antiquitatis historiæque sui temporis, nunc illius fidei creditæ & accommodata tractandæ materiæ dicendi ratio, quamvis sæpius mentientem, tuentur: nobis si veritatis opinio defuerit, quid est quo librum defendam? At veritatis opinionem etiam si experimento confirmatus fueris, sine causæ cognitione firmiter habere non licet. Verum cum intelligerem quanta esset in re difficultas, tum in causarum demonstratione obscuritatem hanc diligentius sermonis simplicitate ac facilitate pensavi, ne tædium legentibus parerem mihiq; ipsi tantum scripsisse velle viderer. Hunc igitur qualiscumque sit Princeps humanissime, tibi dedico donoque, atque Aloisii familiæ tuæ authoris felicitatem atque annos precor. Sic enim Cæsaris rebus bene consultum erit.

Vale.

*

Aa iiii

ELENCHVS LIBRO-
RVM CARDANI DE
SVBTILITATE.

- Liber 1 De Principiis, materia, forma, vacuo, corporis
repugnantia, motu naturali.
2 De Elementis, & eorū motibus & actionibus.
3 De Cælo.
4 De Luce & lumine.
5 De Mixtione & mixtis imperfectis seu metallicis
6 De Metallis.
7 De lapidibus.
8 De Plantis.
9 De Animalibus quæ ex putredine generantur.
10 De Perfectis animalibus.
11 De Hominis necessitate & forma.
12 De Hominis natura & temperamento.
13 De Sensibus sensibilibusque ac voluptate.
14 De anima & intellectu.
15 De Incerti generis aut inutilibus subtilitatib.
16 De Scientiis.
17 De Artibus artificiosisque rebus.
18 De Mirabilibus, & modo representandi res va-
rias præter fidem.
19 De Dæmonibus.
20 De Angelis seu intelligentiis.
21 De Deo & Vniuerso.

IND

INDEX RERVM MAXIME memorabilium librorum XXI. de Subtilitate.



Bies sola ex arboribus sponte re- cta. 170	Aes in constructionibus æternum. eodem.
Acaris aialiu mi- nimum. 190	Aes ex ferro. l. Ferrum.
Accentuū vis. 281	Aeris in argentum mutatio. l. Ar- gentum adulterinum.
Acetum quomō sillico fiat. 237	Aeris flos. 121
Acetū quō vertatur in aquam. 173	Aeris squamma. eodem.
achates, & eius mira varietas. 145	Aerugo, eodem.
achates mirabilis quomō fiat. 146	Aes Cyprium naturale. 133
adamas. 140	Aes Cyprium artificiosum. eodem.
admātis & crystalli differētia. 141	Aestas cur non vbiq̃e semper. 94
adamantis puluis. l. Cuspis teli.	Aestate cur mane & vesperi vmbre australes. 86
adamantis vires. 141	Aeternorum idem est esse ac pos- se. 309
adamas ex Sapphiro. l. Sapphirus.	Aether vbi sit, & quid sit. 22
duersus fulgura cautio. 28	Aether an igne tenuior. 35
adulterandi gemmas ratio. l. Gem- mas adulterandi.	Aether quomodo moueatur. 80
edificia quædam aerem excale- facientia. 94	Aetheris ac aquæ similitudo & dif- ferentia. 72
er temperatus est natura non ca- lidus. 22	Aethiopes. l. Indi.
er repente in frigidatus, cur tantū noxæ afferat. 46	Aeuum quid sit. 309
er cur factus sit. 45	Afflatus quid sit. 303
er cur non sentiatur. 53	Agnus. l. ouis.
er hieme cur in rotundam figu- vertatur. 54	Agrippæ libri nondum æditi. 296
eris contrariæ vires. eodem	Alabandicus lapis. 163
erem viciant fabæ. 296	Alabastrum. l. Marmorum genera.
eris putredinis causæ. l. Pestis causæ.	Alcatraz auis. 204
eris salubris idiciū auuū copia. 201	Alces animal. 195
es. 133	Alchindi laus. 264
	Alchymica. l. Chymica.
	Alexandro Magno spiritus bene olens. 166
	Alga. 178
	Alga

INDEX.

Alga cur mollis.	200	Animalibus quibusdam cur præ-	
Algebræ laus.	264	sa membra regenerentur.	190
Allii vis mira.	236	Animalium corpora potentia	
Allii cur maxima vis.	291	animam.	210
Aloes epatica, cur foliorum pin-		Animalia plantis minus viuunt.	
guum.	176	Plantæ cur.	
Aloes ligaum. l. Xilaloës.		Animalia bene olentia sunt	
Altitudo turris, quomodo deprehe-		vfus.	
di pofsit cum speculo.	231	Animalia inter saxa folida.	
Alumen catina. l. Sal chali.		Animalium partes. l. Plantarum	
Alumen plumæ.	110	partes.	
Alumen rochar, quod & liquidum		Animalia quædam parua longæ	
vocatur.	eodem.	ua.	
Alumen ſcailæ.	eodem.	Animal vnumquodque pulſus ha-	
Amant minus, qui vident acu-		bet proprios.	
tius.	233	Animalia venenofa. l. Serpentes.	
Amantes quandoque ob amorem		Animalia omnia aduerſus ſex na-	
à venere prohibentur.	eodem.	ræ incommoda armata.	
Amatoria veneficia.	293	Animalia fera vt cicurentur.	
Ambra.	112	Animalia quæ carne veſcitur ſu-	
Amethiſtus.	150	reliquis ſagaciora.	
Amochryſos lapis.	163	Animalia non debuerunt deſe-	
Amor cur etiam inuitos torqueat.		ri alio ſenſu quàm guſtus velu-	
	233	ctus.	
Amphoræ capacitas.	238	Animal omne cum abundat gignit-	
Anchora quomodo firmetur in ma-		tur aliud quod eo veſcitur.	
ri.	170	Animal omne veſcitur his ex quibus	
Andree Oſiandri hiſtoria mira.	306	generatur.	
Angelus. l. Intelligentia.		Animal nullum cur cum pilis viridibus.	
Angues. l. Serpentes.		Animalia cur raro gemmas generant.	
Anguim ſenecta. l. Senecta ſerpē-		l. Gemmæ veræ cur rariffimæ in animalibus.	
tum.		Animalia quædam nigra nata definant eſſe nigra.	
Animal generis ac formæ incertæ.		Animalia quomodo à calore produ-	
	191	do generentur.	
Animal monſtroſum.	195	Animalia è putri materia generantur.	
Animal lucens nocte. l. Cocoyum.		fermè tot generum quot ea que putrefcunt.	
Animalia perfectæ nouem ſunt generum.	19	Animalia è putri materia generantur.	
Animalia quædã cur odoris iucundiffimi.	196		

INDEX.

cur finant dolores.	189	mutant.	72
animalia quomodo generentur. l.		aquæ cur lapidescant.	eodem.
Fœtus.		aquæ leuissimæ cur tardè putre-	
animalia insecta quomodo tollan-		scant.	72
tur. l. Insecta.		aquam corrumpentia.	242
animi affectus quid agant.	245	aquâ corruptam quomodo corri-	
animi affectus quomodo corpus		gas.	eodem.
immutent.	eodem.	aquarum frigidarum causa.	71
animi partes vt cognoscentis.	244	aqua cur celeriter bonum odorem	
annuli motus.	50	amittat.	101
anthropophagi.	215	aqua in sicco cur in rotundas gut-	
anthropophagorum intuitus cur		tas vertatur. l. Argentum vi-	
terribilis.	283	uum.	
antimonium. l. Stibium.		aqua quomodo tantum ascendat	
antrum. l. Specus.		quantum descendat.	9
apes cur oua non gignant.	188	aqua cur tantum ascendat quantū	
apes quomodo generentur.	187	ascendat.	64
apes. l. Manucodiata.		aqua quomodo seipsam sursum im-	
aphronitrum.	113	pellat.	14
apium [vt maximum nascatur. l.		aqua in situla. l. Situla.	
Porrum.		aqua in chrystallo. l. Chrystallus.	
apollonii laus.	264	aqua tollit vim tormentorū. l. Na-	
aqua cur quandoque ignes exci-		uium gubernatores.	
tet.	24	aquæ ducendæ ratio.	10
aqua quæ optima.	71	aquæ guttæ in aere corrupto ver-	
aqua vbi leuissima.	71	tuntur in rubetas.	296
aqua sub terra.	99	aquæ pauca animalia venenosa	
aqua quæ passim sub terra inueni-		nutriunt. l. Serpentes pauci in	
tur.	100	aquis.	
aqua an sub aqua sit.	103	aqua & vinum quomodo refrige-	
aqua dulcis quomodo in mari ha-		rentur.	242
beat.	eodem.	aquæ & vini comparatio. l. Vini.	
aquarum sapor.	71	aquæ & olei comparatio. l. Olei.	
aquarum saporum causa.	eodem.	aquæ maximum ædentes strepi-	
aquarum colores.	eodem.	tum.	71
aquarum colorum causa.	eodem.	aquæ strepitus causa.	eodem.
aquarum à locis differentia.	72	aquæ cur ferueant. l. Fontes.	
aquarum natura ac vires.	eodem.	aquarum riui obliqui cur.	100
aquæ frigidissimæ.	71	aquæ paruitatis causa.	63
aquæ quæ lapidescunt & arbores		aquæ cui: versus meridiem mo-	
		ueantur.	

INDEX

ueantur.	94	Arbores in semetipfos infitas mutari.	239
Aquam in aridis locis explorandi modus.	69	Arbores quæ omnes alias sibi inferri patiuntur. l. infitæ arbores.	171
Aquarum ductus è quibus.	153	Arboribus folia cur decidant.	166
Aquarum machinæ. l. Machina.		Arborum tenuitatis ratio.	170
Aqua ardēs vritur illæso linteo.	32	Arborum ex Regionibus differentia.	178
Aqua ardens illæsa manu. eodem.		Arborum magnitudo incredibilis.	178
Aqua separationis.	38	Arborum vitæ.	eodem.
Aqua potentissima.	eodem.	Arbores vbi radices in terra profundum non mittunt, homines significant maleficos & instantes.	178
Aqua acris. l. Acetū quomodo vertatur in aquam.		Arborum partium vsus.	181
Aqua quæ lapidem vesicæ frangere potest.	39	Arborum infitio. l. Inferendi ratio.	
Aqua quæ in multa sæcula vitam producit.	37	Arborum translatarum differentia quatuor. l. Plantarum.	
Aquarum ardentis & separationis comparatio.	39	Arborum partium temperamentum.	182
Aquæ distillatæ an vires habeāt.	37	Archimedis laus.	263
Aquæ odoratæ quomodo fiāt.	173	Architæ laus.	eodem.
Aquæ oleum stillantes. l. Fontes.		Arenæ genera.	62
Aqua auenæ l. Potus inebrians.		Argentæ fodinæ. l. Fodina.	
Aqua lactis destillata. l. Lactis aqua.		Argenti natura.	130
Aqua in tenebris splendens.	189	Argenti ortus quadruplex.	131
Aquæ sulphureæ pisces admittunt. l. Pisces in calidis & sulphureis aquis.		Argenti rudis mira magnitudo. eod.	
Aquila.	203	Argenti rudis mire figuræ. eodem.	
Aranei genus perniciosum. l. Tarantula.		Argenti tenuitas. l. Auri & argenti.	
Arbor sponte recta. l. Abies.		Argentum parū ignibus cedit.	127
Arbores argento viuo pereunt. l. Argentum viuum.		Argentum in Chrystallo. l. Chrystallus.	
Arbores herbis plerunque substantiæ tenuioris.	167	Argentum quomodo ab aliis separatur. l. Aqua separationis.	
Arbores maximè fructiferæ.	179	Argentum adulterinum ex ære.	131
Arbores cur non tam lata folia habeant vtherbæ.	eodem.	Argenti viui cum aqua quadruplex similitudo.	118
Arbores ex herbarum genere.	180	Argentum viuum quomodo inueniatur.	110
Arbores cur animalibus diuturniores. l. Plantæ cur.		Argentum	

INDEX

argentum viuum tranſit per coriũ cerui.	eodem	aristotelis nouit bõbyces.l.Bõbices	
argentum viuum omnia metallica vaſa perforat.	eodem	arma vt perfores.l.Cuſpis.	163
argentum viuum cur in vnum ſpõ te coeat,	eodem	armatuta lapis.	
argentum viuum quid ſit,	118	armenia terra.l.Terra.	
argentum viuum & aqua,cur in ſic co rotundam formam ſubeant, odem.		aromata.l. Odorata	
argentum viuum tenaciſſimũ eod.		arſenicum	115
argentum viuum aurũ fœdat. eod.		arſenicum croceum.	eodem
argentum viuum aurum frangit. l. Aurum illitum.		arteſii liber de generibus diuina- tionum.	298
argentum viuum quibus modis fir- metur.	118	arteriis illita cur venena & ſcabiẽ curent.	56
argentum viuum,tribus modis ſi- ſtitur	eodem	artes nuper inuentæ.	265
argentũ viuum ſaliua extinguitur.		artes quæ ſubtilitate iuuantur.	266
119		artes tres,quæ ſubtilitate illuſtran- tur.	eodem
Argentum viuum immiſſum arbo- res occidit	eod.	artes quatuor ſubtilitate præſtates	268
argentum viuum occidit omnia in ſecta.	eodem	artes nobiliores latere, & quæ ſint.	267
argentum viuum excalefactum va- ſa frangit.	eodẽ.	artes nobiliores futura prædican- di.l.Futura.	
argẽto viuo loca abundãtia aquis ſcatent & virent	118	artis magnæ quincuplex vtilitas.	259
argentum viuum auro proximius quàm argento	130	artiſicũ mira ſubtilitatis exempla,	268
argentum ſublimatum	119	aruſpicũ exẽpla egregia.	298
argentũ ſublimatũ peſtẽ curat.l. Peſtis cura.		aſpalathum eſt Santhalus	112
Aries.l.Vernex,		aſpalthum quod eſt Bitumen Iu- daicum	eodem
arietis.L.Ouis		Aſtra omnia an Lucem habeant	73
arietis cornu in ſparagum.	291	aſtra australis poli.l. Australis.	
Aristotelis laus.	264	aſtra cur ſcintillare videantur.	74
aristotelis ratio demanſtratiua.	49	aſtra minora & altiora quàm ſint videntur,	eodem
aristotelis ratio, quòd mundus ſit æternus.	68	aſtra cur humiliora quàm ſint vi- deantur.	75
		aſtra omnia cur cum oriũtur & oc- cidunt,maiora videantur.	eodẽ.
		aſtra rotunda,cur plana videntur,	76

INDEX.

astra maxima esse, & maxinè à nobis distare.	eo.lem.	augusti forma.	219
astra cur parua videantur	77	aurum duplex priuilegium.	233
astra omnia lumen habent & vmbra	78	auri obrizi magnitudo incredibilis.	125
astra an solida.	79	auri priuilegia omnia.	128
astra cur nos sequantur euntes, ripæ à nauigantibus recedant.	95	auri purgandi ratio.	eadē.
astrorum ad altitudinē ratio, quomodo scitur.	eadem	auri tenuitas in foliis.	127
astrorum altitudo quomodo habetur.	96	auri & argenti mira tenuitas.	ead.
astrorum magnitudo quomodo sciatur	97	aurum quomodo generetur.	124
astrites lapis.	375	aurum quomodo inueniatur.	eadē
astroites lapis, & eius mira vis.	ead.	aurum tribus modis habetur.	125
atramenti nigri scriptorii conficiendi ratio.	184.	aurum auro perfectius.	128
atramenti aurei & cærulei scriptorii conficiendi modus.	ead	aurum ignibus minimè cedit.	127
atramenti rubri descriptio.	177	aurum in fragmētis quomodo colligatur.	117
atramentum cæruleum.	115	aurum quomodo ab aliis metallicis separetur.	eadem
atramentum. l. Calchantum.		aurum & argentū in omnibus metallicis continetur.	eadē.
atramentum sutorium, continet alumen.	ead.	aurū an trahatur. l. Miluini piscis.	
audita cur magis quàm lecta delectent.	245	aurum quomodo ab argento separetur. l. Aqua separationis.	
auenæ aqua inebriat. l. potus inebrians.		aurum & Gēmæ cur magis abunde in oriente & meridie quàm alibi.	10
aues nocturnæ cur plures quàm quadrupeda animalia.	198	aurum solum mergitur in argento viuo.	11
aues cur dentibus careant & vesica, caput verò habeant paruum, & duos ventriculos	205. & 206	aurum illitum argento viuo frangitur.	eadem
aues cicures.	206	aurum illitum argēto viuo frædatur. l. Argentum viuum.	
aues quo modo capiantur.	243	aurichalchū & illius cōpositio.	13
aurum copia omnis generis salubritatis aëris est argumentum. l. Aër.	203	aurichalchum nobilissimum.	13
auis maxima.	203	auripigmentum.	11
augmentum quomodo fiat.	224	auripigmentum coctum.	12
		australis poli sydera maxima.	7
		authorum qui de Dæmonibus scripserūt. l. Dæmonum historiā quæ attigerint.	
		authorum subtilitas septem generum. l. Subtilitas authorum.	

INDEX

authorum singulorum maxima. 265
 author monitus per somnū vt hos
 componeret libros. 298
 authoris mira historia. 300
 authoris maiores lōgeuæ vitæ. 220

B

Bale na. l. Cete.
 Balistarū structura. l. Scorpio
 num structura.
 balsamum cur ex vno puteo irri-
 getur. 283
 balsami veri vires, eodem
 balsamum indicum. eodē.
 benites lapis. 621
 bellicæ machinæ. l. Machinæ igneæ
 bellicæ machinæ impellunt ordi-
 niuersi. l. Machinæ bellicæ.
 bezoar. 169
 belozor auis. 203
 belra. l. Zethum.
 belme iudaicum. l. Asphaltum .
 beluminis meliora genera xii. 111
 bellatæ. 190
 bellatæ pannorum vt tollantur. l.
 Pannorum.
 Bombardæ. l. Machinæ igneæ.
 bombyces aristoteli cogniti. 187
 bona malis inferiora. l. Mala.
 bonorum finis indolentia. 310
 borax lapis. 155
 Boreas metallis abundat, meridies
 gemmis. l. Meridies.
 Boues. l. Vaccæ.
 Bouis lingua exerta diu palpitat.
 207
 bouinæ carnis ius cur succosius q̃
 vitulinæ. l. Ius bouinæ carnis.
 bractearum quæ gemmis supponū
 tur ratio. 135. Brasiliū. 178
 britannia cornicibus abundat. 192

britannia cur serpētibus careat. eo.
 britannia laus & mira. eod.
 brodium. l. Ius.
 Buffonis vis. 294
 buprestis. l. Cantharides.
 Butyrum cur prohibeat aquam ne
 ferueat. 283

C

Cadaverum subtilitatis histo-
 ria. 221
 cadmia. 115. & 120.
 cadmia artificialis. 190
 canendi præcepta. 260
 cæcus quō scribere doceatur. 278
 cælandi & pingēdi præcepta. 147
 cælare mediā faciē cur facilius. eo.
 cælare longe difficilius, quā scul-
 pere. eodem.
 Cælestium & 'mortalium' corporū
 in producendo discrimen. 283
 cœlestium & mortaliū similitudo
 eodem.
 cœli substantia inæqualis & varia.
 73.
 cœli quanta pars cœgonita. eodem
 cœlorum se tangentiū superficies
 ambigua. 77
 Cærulea. 116. Cæruleū. 121
 cæsar's pons. l. pons C. Cæsar's.
 Calamochus. 162
 calchantum. 114
 calchantum cur adeò denigret. eo.
 calcis à cinere differentia. 38
 calculatoris laus. 264
 calor quadruplex. 43
 calor putridus quomodo animalia
 generet. l. animalia quomodo à
 calore putrido generentur.
 Calor motus, & subtilitas causæ vi-
 cissim. l. Subtilitas.

INDEX

Calor cur frigor e validior.	208	Carduorum genera	eodem
calorem ventriculi confirmantia. l.		Carnes quomodo condiatur.	242
Ventriculi.		Caro quomodo absque dolore per	
caloris opera.	279	foretur. l. Vulnus absq; dolore	
calorum inuicem transmutationes		caro cur nunquam calidissima.	211
43		caro vt vermibus scatere videatur.	
calorum putridi & ignei differen-		295	
tia.	45	Carthusiani monachi cur cimici-	
calx cur aqua accendatur.	28	bus non infestentur.	207
camphora seu caphura quid sit.	111	casia fistula cur apud nos nō cre-	
canabis foliorum farinae vires.	174	scat.	176
cancro.	206	Castoreum. l. Fiber.	
candela inextinguibilis.	295	Casus humani l. humani casus.	
candela è glacie ardens.	eod.	cataclisma .l. Diluuia vel inunda-	
candela vt diu durent.	113	tiones.	
canes in lupos, & lupi in canes.	192	Cattus. l. Felis.	
canes muti.	eodē.	causa, occasio & principiū, in quo	
canes acerrimi.	193	differant.	376
canis mirabilis sensus.	eodem	Cauterium absque dolore.	311
canes quō doceantur ferre.	eodem	cercopithecus.	197
canes ne adlatrent.	291	Cerebrum continens membranam	
canis leuis.	197	cur tenuissima durissimaque.	221
cantharidum variae vires.	189	Cerei cōuersi cur extinguantur.	24
capilli cur tenues.	223	cerussa.	11
capilli vt virides videantur.	295	Cete.	191
capitis os, cur è pluribus frustis tres		Chalybi oleum illitum. l. Oleum.	
rationes.	222	Chalybis optimi cognitio.	134
capitis ossa duriora quid significēt		chalybis genera nobilissima.	13
eodem.		Chalybs quomodo fiat.	134
Capitis futurae quatuor ob causas		chalybs vt ferrum scindat. eodem	
sunt tenuissima.	eodem	Chameleon cur colorē mutet.	29
Capitis dolori praecantatio. l. Prae-		Chiurca animal.	19
cantatio.		Chlorogea.	11
Carbones.	112.	Christiani aduersus Maumethan	
carbones è lignis vallium meliores		disputatio. l. Legum contentio.	
270		Chrysocolia.	11
carbones optimi quomodo fiant. eo.		chrysocolia quomodo fiat.	11
Carbunculus.	143	Chrysolythi vires.	14
Carbunculo propria.	eodem	chrysolithus est antiquorum To	
Cardi.	241	pazius.	14

Circu
trap
Cisun
Citri
sico
Ciuit
Vrb
Cobal
Cocoy
Coccu
Cochl
Coctio
uatu
Codru
Coitus
Colan
Collari
Colli p
lis col
Solo la
Coriu
tur.
Solo ne

INDEX.

ymica inuenta nota.	269	fidium.	290
ymica inuenta nondum nota		Color, yngularum, cornuum, che-	
l obsoleta.	270	larum, rostri, colori cutis similis	
ymista quid possint.	129	est. l. Cutis color.	
endula.	189	Color ex lazulo incorruptus.	116
hus. l. Olor.		Color viridis cur non in animali-	
ices cur non vexent Carthu-		bis. l. Animalia.	
nos. l. Carthusiani monachi.		Coloratum nullum vehementer	
ices congregantur ad certum		perspicuum.	115
nguedinis genus.	292	Colores quibus instaurentur.	277
moni semuncia quomodo in		Colores omnes è tribus cõstâr.	141
num possit sufficere.	237	Colores qui lucis necessario mul-	
momum.	168	tum habent.	eodem.
brum seu cinnabaris.	119	Colores lapidum. l. Lapidum co-	
li duodecim proprietates.	254	lores.	
ali & hyperboli & defectioni		Colorum genera septem. l. Sapo-	
propria.	255	rum.	
Circulo & coni sectionibus & con		Colorum distinctio per species ex	
trapositis proprium.	256	luce.	141
Cisum.	114	Colorum nomina omnia à rebus	
Citria cur pane calido superimpo-		sumpta.	290
sito putrescant.	297	Colorum congruentium ordo.	93
Ciuitas vel ciuitates. l. Vrbs vel		Colorum varietas ordinata, vnde	
Vrbs.		procedat.	310
Cobaltum.	115	Columbarum præsidium, lupi ca-	
Cocoyum.	189	put columbario appensum.	290
Coccus. l. Palma.		Columbæ vt alliciantur.	297
Cochlea Indica.	154	Cometarum prodigia.	82
Coctio vt bene ac celeriter absol-		Cometes non fit in elementorû re-	
uatur.	154	gione.	81
Codrus medicus.	172	Cometes quantum duret.	82
Coitus. l. Venus.		Cometes quid fit.	eodem.
Colanus. l. Vrinator.		Cometis omnibus tria commu-	
Collarium adamantinum.	298	nia.	82
Colli pellis cur diuturnior. l. Pel-		Comitali morbo præcantatio. l.	
lis colli.		Præcantatio.	
Colo laboranti, intestina, stercus,		Cõposita corpora naturalia xi. ge-	
Coriumque lupinum auxilian-		nerum.	98
tur.	290	Conchilia cur dura. l. Alga cur	
Colo ne doloribus infestetur præ-		mollis.	

Bb

Conchi-

INDEX.

Conchiliorum varietatis in coloribus causa.	200	Cotes adulterinae gemmas atterentes.	152
Conchites lapis.	162	Cotes in quibus probantur.	156
Concoctio quid agat.	224	Coxendicis doloribus. l. Ischia.	
Condita quomodo fiant.	242	Craſis quid & quomodo fiat.	103
Coni recti tria propria.	258	Crepusculorum ratio.	80
Conoydaliũ rectangulorũ duo propria.	eodem	Creta. l. Argilla.	
Conoydaliũ obtuſiangulorum proprium.	eodem	Creta inſula non alit ſerpẽtes.	396
Contexta quomodo dignoſcantur.	109	Crocodili.	199
Contrapoliſtarum priuilegium.	256	Crocus.	171
Coquendi cum modico igne modus.	28	Cruda an coctis vtiliora.	40
Coralli vires.	150	Crusta cur liquefactioni metallorum obſtet. l. Metallorum liquefactioni.	
Coralli proprietas. l. Morbis futuris dignoſcendis.		Crypta frigida quomodo fiat.	46
Corallus.	150	Cryſtallini prismaſis mira.	92
Cordi conſert cor ſimia.	150	Chryſtallum & vitrum quomodo colores illos in Sole reddant. l. Iris.	
Cordis motus qualis.	129	Chryſtallum non eſſe glaciẽ.	150
Cordis motus vtilitas. l. Pulſus motus.		Chryſtallus cur ſex habeat ſuperficies.	149
Coriis vario colore pingendis.	177	Chryſtallus aliquis cur argentum poſſit continere.	150
Corio calando.	242	Chryſtallus aquam cõtinens. eodem	
corneolo cur ad ſigilla vtamur.	148	Ctenites lapis.	162
Corneolus.	eodem	Cucumeres quomodo ſeruentur.	241
Cornicum multitudo in Britania. l. Britannia.		Culex.	190
Cornua quomodo molleſcant.	271	Culices quomodo prohibeantur. eodem	
Corona. l. Parelia.		Culices non omnes feriunt. l. Muſcæ feriunt.	
Corona in quo ab iride differt.	85	Cuniculi ſub aqua.	99
Corona quid prænunciet. eodem		Cuniculorum ratio.	31
Corpora cœleſtia. l. Cœleſtia corpora.		Cuperoſa quæ eſt chalcitis.	114
Corpora diuerſa eodem in loco eſſe non poſſunt.	5	Cuprum. l. Aes cyprium.	
Corporum quinque regulariũ proprium.	268	Cura morbi prodigioſa.	297
Cos & eius genera.	156	Currẽtium pulſus. l. Pulſus incurrentibus.	
		Curruum ratio.	241
		Cuſpis teli vt arma perforet.	141
		Cu tis	

INDEX.

utis quò absque dolore perforetur. l. Vulnus absque dolore. 200
utis color similis colori vngularum & cornuum. 229
utis vestigiis delendis. 259
cylindri duo propria. 259

D

Dæmones esse ostenditur ex historia. 304
Dæmonum septem historia mira. 305
Dæmonum historiam qui scripserint. 306
Dæmones naturaliter quomò possint videri. l. Mortui. 306
Dæmones Telchinnès. 306
Dæmones non dari quæ rationes suadeant. eodem
Dæmoniaci afflatus. l. Diuini. 306
Decor. l. Pulchritudo. 306
Deiectionis priuilegia duo. 255
Deliquium. l. Eclipsis. 201
Delphini. 201
Delphini cur mansuetissimi. eodè
Delphinus inter pisces solus fermè vocem ædat. 220
Densa quædam cur leuia. 106
Densa cur tenuia. 224
Dentes hominis. l. Hominis, dētes. 278
Dentibus dealbandis. 278
Destillatæ aquæ. l. Aquæ destillatæ. 174
Destillatio cur quosdā odores tollat. 174
Destillationibus à capite. 296
Destillationis utilitas & genera. 36
Deus nouit Reges & Sapientes. l. populi. 20

Deus omnia nouit. 309
Deus quid. 311
Deus & intelligentiæ nomine carent. 311
Diateffar. sub diapente cur dissonet. 234
Dies multa detegit, alia occultat. l. Tempus multa. 234
Dies sex Mensium. l. Tenebræ. 234
Diluuii. l. Inundationes. 63
Diluuiorum causæ. 63
Diphryges. 120
Diuini afflatus à Dæmoniaci discri-men. 303
Doloribus remedium. l. Animalia è putri materia genita. 303
Dormientes. l. Homines qui per somnum. 303
Dorsum vt videas. 91
Duelli ratio. 181

E

Ebrus vt Dæmoniacus videatur. 291
Ebur. 194
Eclipsium modus. l. Solis altitudo. 194
Eclipsium solis tempore, cur cuncta crocea. 87
Echinus. 200
Echo quid sit. 301
Electrum. 132
Electrum venena prodiit. eodem
Elementa quomodo in mixto. 43
Elementa in mixto duobus modis. 106
Elementa Euclidis. l. Euclidis elementa. 106
Elementorum numerus. 20
Elementorum natura. 23
Bb ij Element-

INDEX.

Elementorum magnitudo. 63
Elementorum magnitudinis causa
& signum. 64

Elementum in actu, in omnibus
mixtis. 105

Elephantis forma. 194

Elephantes funambuli. 290

Elyxir compositio. 44

Embryo. l. Foetus. 162

Encrinos lapis. 181

Enophyli forma mira. 265

Ensis hastatus. 162

Entrochos lapis. 135

Enzina arbor. 189

Ephemerum. 311

Epilogus libri. 257

Eptagoni regularis proprium. 244
aqui vitæ muscis non infestentur.

Equorum pedes lupi vestigia inse-
stantium obstupescunt. 290

Erano lapis. 139

Eremitarum illusiones vnde. 300

Ergatarum ratio. 233

Erinaceus seu Eritius. 191

Erinacei vires. 292

Erucas quæ destruunt. 297

Escharoticum sine dolore. l. Cau-
terium.

Essedum. l. Curruum ratio.

Euclidis laus. 264

Euclidis elementa quomodo abs-
que circuli variatione demon-
strentur. 249

Euclidis primi elementorum pro-
positio sexta quomodo vere de-
monstratur & ostendendo. 251

Eragoni regularis proprium. 257

Eragonus lapis. 163

Experimentum mirum. 130

Exsufflatio ore aperto, cur calida,
constrictio frigida. 41

F

F Abæ aerem vitiant. l. aerem.
Fabularum narratio, cur de-
lectet. 245

Faces quomodo è ligno quolibet
efficies. 33

Faciei humane proportio, l. Huma-
næ faciei.

Faciem mediam cælare. l. Cælare.

Facies quomodo sub diuersis colo-
ribus representetur. 79

Falsum cur nunquam ex vero. l. ve-
rum.

Felis. 191

Felium pupillæ non exactè rotun-
dæ. 301

Feras vt occidas. 243

Fera animalia vt cicurentur. l. ani-
malia fera.

Feris arcendis. 293

Ferri squamma. 111

Ferri nobilissima genera. l. Cha-
lybis.

Ferro oleum illitum. l. Oleum.

Ferrum resistens tormentis ignei.
l. thoraces.

Ferrum in æs transmutatur. 113

Ferrum quomodo molle fiat. 134

Ferrum quò cælari possit. eodem.

Ferrum quomodo filo diuidatur.
eodem.

Ferrugo. 111

Fiber. 197

Ficus recentes, quomodo toto an-
no habeantur. 281

Figulina vasa. l. Vasa.

Figura

INDEX.

lida.	uræ in lapidibus. l. Lapidum fi-	fluminibus siccantur.
41	ar.	Flumina matutino maximè cre-
	rarum Geometricarum pro-	scunt.
	254	66
	rarum omnium rectilinearû	Fluminum ortus.
	quilegium.	64
erem.	357	Flumina sub terra.
ar de-	masculi quomodo procreen-	69
245	219	Flumina quomodo quis tuto tra-
olibet	omnes patrium aut auitum a-	nare possit.
33	uid retinent.	269
uma	codem.	
	ut ingeniosi procreentur.	Fluuii. l. Flumina.
	291	Fluuii maximi.
	rum ad parentes similitudinis	65
are.	118	Fodinæ argenteæ mira magnitu-
colo	rum generationi.	do.
79	qui in infantia pereunt, quo-	109
o. l. ve	do fit prouidendum. eodem.	Fodinæ mira profunditas.
	os cur magis amemus quàm	125
198	orta.	Fœmina. l. Mulier.
otun-	311	Fœtus quomodo in vtero mater-
301	Filum circa outum in igne non ar-	no generetur.
243	det.	825
l. ani-	42	Folia arborum cur decidant. l. Ar-
	Flamma quid sit.	boribus folia cur decidant.
293	23	Folia herbarum cur foliis arborû
110	Flamma cur nunquã quiscat. eod.	maiora. l. Arbores cur non.
Cha-	Flamma nõ eadem manet. eodem.	Folia plantarum cur omnia viri-
	Flamma cur plerunque ascendat.	dia.
um.	eodem.	181
gnecia	Flamma cur alio igne viuacior.	Folia propter flores & fructus fa-
131	24	cta.
t. 134	Flammarum magnarû causæ. eodè	183
odem.	Flamma magna tribus causis diffi-	Folia plantarum certo numero co-
atur.	cilè extinguitur.	stant.
121	25	182
197	Flores cur fermè omnes bene o-	Foliorum cõuersio annua vel diu-
to an-	leant.	turna in plantis.
288	166	180
	Flores cur mane aperiantur.	Foliorum nerui cur impares.
	180	183
	Flores cur varii.	Foliorum lauri vel iuniperi. l. Lau-
	181	ri folia.
	Flores qua arte à natura coloribus	Folles cur ignem accendant, & vbi
	distinguantur. l. Colorum va-	magis necessarii.
	rietas.	25
	Floribus odoratis cur nullus egre-	Folium motus quomodo.
	gius fructus.	26
	172	Folium vtilitas in metallis liquan-
	Flumen cur nullum falsum.	dis.
	66	43
	Flumina siccant maria. l. Maria à	Fontes cur quibusdam locis fer-
		ueant.
		69
		Fontes oleum stillantes.
		71
		Fontium oleum stillantium cau-
		sa.
		82
igura		Bb ij
		Formice

INDEX.

Formicæ cur ova gignant. l. Apes cur ova non gignant.		Funambuli Elephantes. l. Ele- phantes.	
Formicarum quædam genera mi- ra.	190	Funambulorum pericula.	288
Formicis arcendis.	292	Funambulorum opera varia. eodẽ.	
Fossilium genus omne habet quod niteat.	114	Fungi vt oriantur.	240
Francisci Duardi laus.	134	Fungi exitiales quomodo digno- scantur.	eodem.
Frigere pisces quomodo liceat in charta.	42	Funis quomodo solis manibus frã- gatur.	289
Frigus nihil est nisi caloris absen- tia.	35	Futura prædicendi artes nobilio- res.	284
Frigoris opera.	279	Futurorum scientia difficillima. l. Homini nihil.	
Fructus duri corticis quomodo re- uirescant.	183		
Fructus vt habeas præcoces.	239		
Fructus vt habeas serotinos. eodẽ.			
Fructus ne in arbore putrescant. eodem.			
Fructus ab arbore decerpti vt ser- uentur.	241		
Fructus vt colorem mutant.	239		
Fructus vt absque nucleo nascan- tur.	eodem.		
Fructus ex eodem ramo quomodo diuersorum colorum esse pos- sint.	eodem.		
Fructus aut olera vt peculiarẽ quã- dam vim obtineant.	240		
Fructus vt formam quam velis as- sequantur.	295		
Fulgur. l. Fulmen.			
Fulminum præcautio.	28		
Fulmen cur tantam vim habeat.	28		
Fulmen cur raro colūnas feriat.	28		
Fulmen quomodo illæsa crumena colliquet pecunias.	28		
Fumus quomodo generetur.	24		
Fumus duplex.	eodem.		
Funambulorum ratio.	288		

G

Agates.	111		
Galenus locus difficillimus ex- plicatur.	11	Gemini	
Galenus laus.	264	Gemini	
Galeæ de rubeis. l. Thoraces.		Gemini	
Galena.	117	Gemini	
Gallus.	209	Gemini	
Galli cantus vnde.	eodem.	Gemini	
Galli lapis.	136	Gemini	
Garapates animal.	190	Gemini	
Garatronius lapis.	151	Gemini	
Gari descriptio.	237	Gemini	
Gariophylum.	169	Gemini	
Gariophylus flos.	eodem.	Gemini	
Gaudium.	288	Gemini	
Gebri. l. Hebri.		Gemini	
Gemma quæ dicatur, & verè sit.	136	Gemini	
Gemma mirabilis incerti gene- ris.	140	Gemini	
Gemmæ cur pesti vtiles. l. Pesti.		Gemini	
Gemmæ cur reddant imaginẽ.	136	Gemini	
Gemmæ cur sint perspicuæ.	137	Gemini	
Gemmæ præcipuæ.	eodem.	Gemini	
Gemmæ quomodo possint facere		Gemini	

INDEX.

88	homo prauideat futura. 139	Geometrica Theoremata tribus	
16.	homo quomodo imagines in so	modis inueniuntur	eodem
10	his ostendant. 140	Geometricarum figurarum propria	
0-	homo quæ ignibus resistunt 141	l. Figurarum	
m.	homo virides cur omnes igni-	Germanica lingua sceleriter iungit	
frā	bus obnoxia. 141	dictiones vt Græca	215
89	homo nobiles cur vilibus raro-	Gigantes	eodem
0-	ris. 140	Gingiber	169
84	homo molles. 144	Gingiuarum mirabile incrementū.	
a.l.	homo Boreales cur molles. 146	227	
	homo plumbo in vitrum trans-	Gypsum	162
	mutant. 152	Glacies quomodo in æstate serue-	
	homo vera cur rarissimæ in ani-	tur	242
	malibus. 154	Glacies l. Ignis	
	homo falsæ quomodo facile co-	Gladii arma diuidentis constructio	
	gnoscantur. 164	58	
	homo subtilissimè sculptæ. 266	Glasti incredibilis merx	281
	hominum genera. 136	Gleba l. Terra	
	Gemmarum matrices. eodem	Glis l. Argilla	
	Gemmarum propria signa. eodem	Gloria cur expetatur	285
	Gemmarum inuentio quō. 137	Glossopetra	163
	Gemmarum vitia. eodem	Gorgiana regio tenebrosa.	214
	Gemmarum ortus. 136	Grandinis indicia	262
	Gemmarum nobilium propriæ lau-	Gratiarum actio	312
	des. 140	Grauiā post ictum quomodo de-	
	Gemmarum nulla insignis virtutis	scendant	50
	expers. 143	Grauiā quædam cur rara l. Densa	
	Gemmarum durities quomodo	Guanabanus fructus	227
	cognoscatur. 150	Gulam & vterum vt videas	92
	Gemmarum vtilissima transmuta-		
	tio nondum inuenta. 152		
	Gemmas adulterandi modi tres. 151		
	Gemmis suppositæ bractæ. l. Bra-		
	ctæ.		
	Generatio l. mixtio.		
	Gentium varii lugendi mores. 228		
	Geodes misenus bene olet. 126		
	Geodes. 155		
	Geometria scientiarum subtilissi-		
	ma. 259		

INDEX.

Formicæ cur ova gignant. l. Apes cur ova non gignant.		Funambuli Elephantes. l. Ele- phantes.	
Formicarum quædam genera mi- ra.	190	Funambulorum pericula.	288
Formicis arcendis.	292	Funambulorum opera varia. eodẽ.	
Fossilium genus omne habet quod niteat.	114	Fungi vt oriantur.	240
Francisci Duardi laus.	134	Fungi exitiales quomodo digno- scantur.	eodem.
Frigere pisces quomodo liceat in charta.	42	Funis quomodo solis manibus frã- gatur.	289
Frigus nihil est nisi caloris absen- tia.	35	Futura prædicendi artes nobilio- res.	284
Frigoris opera.	279	Futurorum scientia difficillima. l. Homini nihil.	
Fructus duri corticis quomodo re- uirescant.	183		
Fructus vt habeas præcoces.	239		
Fructus vt habeas serotinos. eodẽ.			
Fructus ne in arbore putrescant. eodem.			
Fructus ab arbore decerpti vt ser- uentur.	241		
Fructus vt colorem mutant.	239		
Fructus vt absque nucleo nascan- tur.	eodem.		
Fructus ex eodem ramo quomodo diuerforum colorum esse pos- sint.	eodem.		
Fructus aut olera vt peculiare quã- dam vim obtineant.	240		
Fructus vt formam quam velis as- sequantur.	295		
Fulgur. l. Fulmen.			
Fulminum præcautio.	28		
Fulmen cur tantam vim habeat.	28		
Fulmen cur raro colūnas feriat.	28		
Fulmen quomodo illæsa crumena colliquet pecunias.	28		
Fumus quomodo generetur.	24		
Fumus duplex.	eodem.		
Funambulorum ratio.	288		

G

Gagates.	III
Galenus locus difficillimus ex- plicatur.	35
Galenus laus.	264
Galeaz de rubeis. l. Thoraces.	
Galena.	117
Gallus.	205
Galli cantus vnde.	eodem.
Galli lapis.	136
Garapates animal.	190
Garatronius lapis.	151
Gari descriptio.	237
Gariophylum.	169
Gariophyllus flos.	eodem.
Gaudium.	281
Gebri. l. Hebri.	
Gemma quæ dicatur, & verè sit.	136
Gemma mirabilis incerti gene- ris.	140
Gemmae cur pesti vtiles. l. Pesti.	
Gemmae cur reddant imaginẽ.	136
Gemmae cur sint perspicuæ.	137
Gemmae præcipuæ.	eodem.
Gemmae quomodo possint facere	

INDEX.

	ut homo prævideat futura.	139
288	mmæ quomodo imagines in so-	
odé.	nis ostendant.	140
240	mmæ quæ ignibus resistunt	141
no-	mmæ virides cur omnes igni-	
dem.	bus obnoxie.	141
s frâ	mmæ nobiles cur vilibus raro-	
289	es.	140
ilio-	mmæ molles.	144
284	mmæ Boreales cur molles.	146
ma.l.	mmæ plumbo in vitrum trans-	
	ant.	152
	mmæ veræ cur rarissimæ in ani-	
	malibus.	154
	mmæ falsæ quomodo facile co-	
	gnoscantur.	164
III	mmæ subtilissimè sculptæ.	266
us ex-	mmarum genera.	136
55	Gemmarum matrices.	eodem
264	Gemmarum propria signa.	eodem
	Gemmarum inuentio quô.	137
117	Gemmarum vitia.	eodem
201	Gemmarum ortus.	136
odem.	Gemmarum nobilium propriæ lau-	
136	des.	140
190	Gemmarum nulla insignis virtutis	
151	expers.	143
237	Gemmarum durities quomodo	
167	cognoscatur.	150
odem	Gemmarum vtilissima transmuta-	
281	tio nondum inuenta.	152
	Gemmas adulterandi modi tres.	151
fit. 136	Gemmis suppositæ bractæ. l. Bra-	
gene-	ctæ.	
140	Generatio. l. mixtio.	
esti.	Gentium varii lugendi mores.	228
iné. 136	Geodes misenus bene olet.	126
137	Geodes.	155
odem	Geometria scientiarum subtilissi-	
t facer	ma.	259

	Geometrica Theoremata tribus	
	modis inueniuntur	eodem
	Geometricarû figurarum propria.	
	l. Figurarum	
	Germanica lingua sceleriter iungit	
	dictiones vt Græca	215
	Gigantes	eodem.
	Gingiber	169
	Gingiuarum mirabile incrementû.	
	227	
	Gypsum	162
	Glacies quomodo in æstate serue-	
	tur	242
	Glacis l. Ignis	
	Gladii arma diuidentis constructio	
	58	
	Glasti incredibilis merx	281
	Gleba l. Terra	
	Glis l. Argilla	
	Gloria cur expetatur	285
	Glossopetra	163
	Gorgiana regio tenebrosa.	214
	Grandinis indicia	262
	Gratiarum actio	312
	Grauiâ post ictum quomodo de-	
	scendant	50
	Grauiâ quædam cur rara l. Densa	
	Guanabanus fructus	227
	Gulam & vterum vt videas	92

H

H	æmatites Hispanus & vsus	
	eius.	127
	Halcyonium.	162
	Halinitri repurgatio.	57
	Halinitrum strepitum maiore ful-	
	phure facit.	eodem.
	Halinitrum.	113
	halinitrum generat.	eodé.
	Bb iiij	halo

INDEX

Halo .l. Corona.
 Harenæ genera, l. Arenæ.
 Hastarum ictus longiorum. l. Ictus
 hastarum.
 Hebri laus. 264
 Helenæ sydus submerſionem nun
 cians. 26
 Heliotropium. 144
 Herba vnius folij. l. Enophylum.
 Herba mari ſupernatans. 178
 Herba quæ coitum excitat lxx. vi-
 cibus in die. 181
 Herbarum Virgiliarum mirum. 98
 Herbæ foliorum pinguium. l. Plā-
 tæ folia.
 Herculei lapidis. l. Magnetis.
 Herculis phanum, cur nec muſca
 nec canis ingreditur. 207
 Heronis machina. l. Machina.
 Hilaritas. l. Gaudium.
 Hirundines hieme vbi latent. 286
 Hiſtoria lapidis. l. Lapidis hiſtoria.
 Hiſtrix. 191
 Homines diuini conſilij. 206
 Homines in quatuor diſſident. 212
 Homines mutili mali. 228
 Homo lac habens in mammil-
 lis. 222
 Homines carnes humanas edētes.
 Anthropophagi.
 Homines magni & natura admira-
 biles quomodo procreentur. 216
 Homines natura & vitę ratione ſi-
 miles, cur ſpacia diuerſa vitę ſor-
 tiantur. 216
 Homines olfactu præſtantes inge-
 nioſi ſunt & parum procul vi-
 dent. 236
 Homines omnes cur in ſolis ſuis
 fermē conueniant, non ita in ſa-

poribus, odogibus, aut coloribus
 234.
 Homines qui per ſomnum ſurgunt
 quomodo curentur. 234
 Homines cur in tenebris timeant
 l. Tenebræ,
 Homini cur dentes cadant. 222
 Homini cur dentes ob ætatem ca-
 dant. eodem
 Homini futuroſū ſcientia nihil du-
 ficilius. 216
 Hominibus impinguandis. 297
 Hominis tria dona præcipua. 210
 Hominis vita anni cxx. 210
 Hominum triplex genus. 210
 Hominum duo dona maxima, quæ
 illis contingere poſſunt. 210
 Hominum effectus mirabiles. 210
 Homo quomodo aquæ ſupini uſu
 perſtet. 19
 Homo ſolus inter animalia tene-
 ſtria nocte non videt, & cur. 19
 Homo cur factus. 19
 Homodo quomodo temperatis
 mus & calidiſſimus. 19
 Homo propter quatuor factus
 eodem.
 Homo magnus noſtra ætate longi-
 tudinem trium brachiorum. 21
 Homo cur malorum morum. 21
 Homo cur ſalaciſſimus animalium
 221.
 Homo cur maximos habeat pedes
 222.
 Homo cur mollis. 21
 Homo homine in humeros aſſu-
 pto hominem facilius trahit. 21
 Homo cur lupo viſo obmuteſcit
 eodem.
 Hō cur intelligēdo delectetur 21
 Hom

INDEX

oloribus homo manibus carens cuncta a-
gens 278
furgum homo in mari aut terris incogni-
tis quomodo ubi sit dignoscere
timeant possit. l. Regio.
ominis partium proportio 217
ominis facies tribus maximis
tem. ca. prædita miraculis 223
eodem ominis partium in tenuitate ordo
nihil de eodem.
26. Hominis meatus angustiores. l.
29. Meatus.
ua. 21. Hominis roboris maxima experi-
21. menta. 216
21. Hominum casus filo tenuissimo pē-
ma, quod dent. 280
21. Hominis in corpore quid admi-
les. 24. rabilius. 223
pinum Hominis dentium ratio. 222
19. Hominis intellectus umbratilis
a tem. est. 308
cur. 19. Horologia absque fune. 267
Horologiorum mola. 8
eratio Horologiorum linea pixedis cur
à meridiana differat. 158
ctus Humanæ vel humani. l. Hominis.
humidi opera. l. Sicci.
te long. humidum pingue generationi ap-
um. 12. tum, non aqueum. 102
m. 10. Hyacinthorum species. 138
animalium hyacinthus & vires.
yacinthus quomodo nos tuc-
et pedo. btur à fulmine. 139
hydrargyrium. l. Argentum viuū.
12. hydraulica organa. 235
s afflu. hydromel vetustate transit in vi-
bit. 21. num. 71
utefca. hyperacites lapis. 163
hyperbolis tria priuilegia. 255
tur 21. Hystera petra. 263
Homo

Hyuca mortifera salutarisque.

227

I

I Aseminum. 172
iaspis & eius vires. 145
ictus cur feriat, pondus non.
276
Ictibus cur attractio ad scinden-
dum plurimum conducatur. 276
Ictus telis cur procul validior. l.
Motus,
ictus ubi & quomodo validissimi
276.
Ictus longiorum hastarum cur ma-
ior. eod.
Ictus quo velociores eo validio-
res. 307
Ignearum machinarum. l. Machi-
narum.
Ignem hunc non esse elemētum.
23
Ignis quid sit. 27
Ignem non generare demonstra-
tur. 40
Ignis qui aqua non extinguitur.
25.
Ignem quid prohibeat. 294
Ignis quomodo vratur. 23
Igneus calor in naturalem trans-
mutari nequit. 42
Ignes in aere cur surgere & deci-
dere videantur. 281
Ignis cur ab aqua quandoque ex-
citetur. 25
Ignis plantis innoxius. 26
Ignis cur glacie magis lædat.
eodem.
Ignis & glacies contraria. 27
Ignis igne calidior est. eodem.

INDEX.

Ignis sex modis fit validior. eod.	Inargentandi ratio.
Ignis cur sub cinerib ⁹ seruetur. 32	Incantatio. l. Præcantatio.
Ignis an aliquis non splēdidus. 32	Incendiorū magnorū auxilia.
Ignis cur magis substantia quā glacies. 32	Indi habēt capita durissima. 211
Ignis ratio non minus siccitate constat quā calore. 33	Indolentia bonorum finis. 310
Ignis quib ⁹ modis generetur. eo.	Inebriantes potus. l. Potus inebri-
Ignis ab aqua triplici ratione ex- tinguitur. eodem	Infanti quatuor vtilia. nulla im- penſa parantur. 217
Ignis quomodo è lapidibus excu- tiatur. 34	Infanti quatuor alia vtilia mino- communia. eodem
Ignis non verè attenuat. 36	Infantis oculi. l. Nutrix assimila-
Ignis quomodo attenuet. eodem	Infantis vitia. l. Nutricum vitia.
Ignis æthere tenuior. l. Aether	Influxus quid. 309
Ignis effectus quomodo absque igne. 39	Ingenio acuendo. 290
Ignis vires in miscendo. 40	Insecta omnia argento viuo. l. Ar- gentum viuum.
Ignis cur aliqua dealbet, aliqua denigret. 42	Insecta omnia quō arceantur. 237
Ignis offendens visum. eodem.	Insectorum differentia. 181
Ignis qui mollia vel dura metalla reddit. 43	Inferendi ratio. 179
Ignis omni veneno resistit. 45	Inſitiones vtilissima. 239
Ignis quomodo è cauis speculis accendatur. 78	Inſitæ arbores quæ alias excipiūt 239
Ignis cur à sphaeris cryſtallinis in Sole poſitis accendatur. eodem.	Insomnio. l. Somno.
Ignis agens in materiā iusto plus reddit eā aquæ nō obnoxia. 153	Insomniorū verorū causæ. 297
Ignis admittit Pyrausta animal. l. Pyrausta.	Instrumenta musica. l. Organa.
Igniū varia vis ex applicatiōe. 43	Inſtrumētū ad cribrādā farinā 31
Ignis adhibēdi plures modi. 270	Instrumentum quo trahens tra- hitur. 278
Illustratio solis cur tremula. 96	Instrumentum quo quisque seip- sum sursum trahit. eodem.
Imago vt in aere videatur. l. Spe- culum.	Instrumentum Agrippæ aliud ad idem. 279
Imago quomō in aere videatur. l. Specula.	Insularum ortus, 59
Inaurandi ratio. 127	Intelligentiæ nomine carent. l. Deus & intelligentiæ.
	Intelligentiarum vita qualis. 307
	Intelligentiarum claritatis demō- stratio. eodem.
	Intelligētiarum ordines. eodem.
	Intelligentiarum munera & no- mina

INDEX.

rima.	308
Intellectus quid sit.	244
Intellectus vera substantia.	246
Inundationes cur oli cōtigerit.	263
Ioculariæ artis periti nullius precii.	287
Ioculariæ artis opera,	cod.
Ioculatores quomodo in ore res ocultent.	codem.
Iridem in austro videri non posse.	85.
Irides tãtũ duæ possunt videri.	83
Irides Lunæ quales curq; raræ.	85
Irididis colores quomodo fiant.	83
Iridis ordo in colorib ⁹ & causâ. eo.	
Iridis secundæ ordo colorũ.	84
Iridis colores veri à crystallo & vitro.	84
Iridis magnitudinem & distantiam quomodo deprehendes.	86
Iris cur rotundæ figuræ.	83
Iris cur semicirculi forma videatur cum Sol est in finitore.	cod.
Iris eo minor quo Sol altior.	eadẽ.
Iris cur non fiat in meridie.	84
Iris quo maiore circuli portione videtur eo minoris circuli.	eadem.
Iris è læcerna, remis & guttis.	eadẽ
Iris & pareliæ quid significant.	ead.
Iris quomodo bene olere faciat arbores.	84
Iris quomodo à corona differat. I. Corona.	
Iris quò maxima videri possit.	86
Iris quantum supra finitorem possit eleuari.	eadem.
Ischhiæ dolor cur musica quãdoq; curetur.	297
Indæ aduersus Maumethanos & Christianos disputatio. I. Legũ	

contentio.	
Iumeta suspensa lupi cauda in præsepio comedere prohibetur.	290
Iuniperi folia cur in igne crepitent. I. Lauri folia.	
Ius bouinæ carnis melius iure carnis vitulinæ.	283

L

Lachryma è quocunque ligno quomodo habeatur	176
Lachrymæ & suspiria cur dolorem leniant. I. Luctus.	
Lachrymarum causâ.	233
Lactæ vitæ causâ.	78
Lactis vsus ad vitæ longitudinem. I. Vitæ longitudo.	
Lactis aqua destillatione excepta potest inebriare.	174
Lamiarum vnguentum.	297
Lanceæ experimentum.	234
Lapides quomodo in vesica generantur	104
Lapides excisi cur crescant.	183
Lapidum genera oĩa quinque.	136
Lapides vt duriores, metalla vt ductilia magis, eo preciosiora.	140
Lapides è duobus generibus quæadmodũ & animalia generantur.	146
Lapides insignes sigillo Salomonis	149
Lapides oës frigore cōcrescere quique rationibus demonstratur.	154
Lapides quò i aĩalib ⁹ generentur.	155
Lapides in piscibus. I. Renũ morbis.	
Lapides ni viuerent, gemæ possent arte confici.	163
Lapidibus morbos, senium, ac mortem aduenire.	137
Lapidibus cur vires maiores quàm aliis rebus.	138
Lapidis	

INDEX

Lapidis historia mira.	149	Libra ostédés pōdera maioraquā	
Lapidum generationis causa & co		sint.	
lorum eorum.	143	Libra cur fratera exactior.	
Lapidum figuræ vnde.	149	Libra. l. Opus.	
Lapidum pluuiæ. l. Pluuiæ lapidum.		Libri de rerum varietate sunt pra	
Lapidum variæ figuræ.	149	xis huius.	
Lapis lazuli. l. Lazuli lapis.		Librum hunc alius in immēsum au	
Lapis seu lapidum excrementum.		gebit.	299
129		Librum quomodo cōfestim in ordi	
Lapis in galli iecore inuētus. l. Gal-		nem rediges.	378
li lapis.		Licinio & mappæ quæ ignibus cō-	
Lapis incidens.	157	summuntur.	110
Lapis mirus.	150	Ligna quæ in aqua descendūt.	161
Lapis qui saliuā accenditur.	295	Ligna quæ aquæ supernatant, cu	
Lapis quomō pugno frāgatur.	189	non rectè iacent in aqua, sed pe	
Lapides rotundi.	150	transuersum extensa.	cod
Laser ex quo Belzor.	168	Ligna quæ fracta scintillas emittū	
Lateres cur cocti crescunt	153	ignis.	181
Latrunculorum ludus subtilissim⁹		Lignæ statuar. l. Statuar lignæ.	
248		Ligni sancti descriptio.	176
Laurentius Bonicontrius Astrolo-		Lignū pulcherrimum. l. Vlmi radin	
gus.	224	Lignum aloes. l. Xiloaloes.	
Lauri folia tum etiam iuniperi cur		Limacius lapis.	155
in igne crepitent.	184	Linea meridiei. l. Meridiei.	
Lazuli lapis.	116	Lineæ spiralis. l. Spiralis lineæ.	
Lazuli color incorruptus. l. Color.		Lingua bouis. l. Bouis lingua.	
Legatio,	182	Linguarum discrimina. lx.	215
Legum contentio.	212	Linguarū cur diuersa genera.	221
Lemnia terra. l. Terra.		Liquefactionem cur crusta impe-	
Lente & procul nihil potest emitte.		diat. l. Metallorum liquefactioni	
49		Liquescere quæ facile solent, etiā	
Leo.	196	aliis iuncta faciunt facilem lique	
Lepores cur non cicurentur. l. Mu-		factionem.	270
res.		Liræ nerui cur cum æqualiter ad al	
Leuia quædam cur densa. l. Densa.		terius sonum tenduntur non ta-	
Libanotis.	170	cti mouentur.	204
Liber hic de quibus tractet.	226	Literæ quæ solum aqua vel igne le	
Libra & eius ratio.	14	guntur.	269
Libra cur è situ mota ad locum suū		Literis tribus cūcta scribere. l. Scri	
edeat.	15	bere.	

Literis

INDEX.

quā-	Literis qui non indigēt. l. Sensibus.	
71	integris.	
19	Literis delendis.	269
	Lithargirium.	112
at pra-	Lithospermi pulchritudo.	181
21	Lithostroton	153
um an-	Lobus piscis. l. Vitulus marinus.	
299	Loca quæ ardent.	26
ordi-	Loca occulta cum coloribus quo-	
378	modo videātur.	90
us cō-	Locustæ & earum damna.	188
110	Locustæ, formicæ, papiliones cur o-	
t. 161	ua gignant, apes autē nō. l. Apes.	
it, cur	Lucerna mirabilis.	4
ed per	Lucii piscis mirum.	192
cod-	Luctus siccus causa mortis repen-	
mittit	tinæ. l. Mors repentina.	
181	Luctus cohibiti damna.	228
æ.	Luctus à periculo tria liberant. eo.	
176	Luctus dolorem, lachrymæ leuant.	
i radi-	eodem.	
119	Luctus varia forma. l. Gentium lu-	
	gendi.	
	Ludicrum instrumentum	247
æ.	Lumen reflexū cur videatur & ca-	
	lorem augeat.	78
211	Luna cur sola figuram mutet.	67
211	Lunæ magnitudo. l. Solis magnit.	
impe-	Lunæ irides. l. Irides Solis.	
ctioni	Lunæ observationes pro conserva-	
at, cui	tione farinæ Zethique.	98
liqua	Lupi in canes. l. Canes in lupos.	
270	Lupi tympana, & nerui tympana,	
er ad al	& nervos ex ouina pelle impediūt	
on ta-	cum pulsantur simul.	290
204	Lupo viso cur homo. l. Homo cur.	
igne le	Lupos quomodo occidas. l. Mures.	
269	Lutum. l. Terra.	
, Scri-	Lux ac lumen quid.	79
	Lycisca.	192

M

M	Acer	196
	Machina Ctesibica aquam	
	hauriens.	6
	machina brābilica aquā hauriēs.	7
	Machina Heronis.	11
	machina quæ sine igne ferit.	51
	Machina ad cribrandum farinam.	
	l. Instrumentum ad cribrandum.	
	Machinæ ad bellicæ impellunt or-	
	dine vniuersi.	6
	Machinæ bellicæ ex qua materia	
	fiant.	30
	Machinæ igneæ cur tanto impetu	
	emittant.	eodem
	Machinæ igneæ cur tanto strepi-	
	tu emittant. l. Strepitus.	
	Machinarum ignearum vis.	29
	Machinas igneas faciendi modus.	
	eodem.	
	Machinarum fracturæ obnoxiarū	
	signa.	29
	Machinarum auxilium ne franga-	
	tur.	30
	Machinarum bellicarum duo no-	
	ua genera.	eodem.
	Maculæ quomodo detergātur.	277
	Magiam aduersus disputationem.	294
	Magnetis genera.	157
	Magnetis ferruginei vires. eodem	
	Magnetis ferruginei experimenta	
	nouem & ratio.	158
	Magnetis carnei mirum experi-	
	mentum.	166
	Magnetis alterius carnei vires. eo.	
	Mala. l. Poma.	
	Mala medica. l. Citri,	
	mala quot modis bonis præstet.	316
	Maltha pro marmore.	eod.
	Malum spinosum.	167
	Mana.	

Literis

INDEX.

Manatus piscis.	200	Matrix.	117
Mancus manibus. l. Homo mani-		Maumethanorum sancti.	214
bus.		Mauri quomodo refrigerentur. l.	
Manicæ metallicæ.	43	Refrigerationis modus.	
Manus vt ardeat nec lædatur. l. A-		Maxima quæque minimis constā-	
qua ardens.		initis.	181
Manucodiata.	202	Meatus angustissimi.	223
Mappæ quæ non ardent. l. Licinia		Medica mala. l. Citria.	
Marchesita.	114	Medicæ subtilitatis historia.	279
Marchesita sapius æs continet. l.		Medicamenta quomodo optime	
Pyrites.		miscantur.	280
Marci Antonij Maioragij casus.		Medicina.	261
222		Medo potus inebrians. l. Potus in-	
Marciacoctæ compositio.	152	ebrians.	
Mare cur salsum.	67	Mellis imum cur optimum. l. Ole-	
Mare aliquibus in locis cur sterile.		um.	
201		Membra quorundam animalium	
Margaritæ.	154	cur præcisæ regenerentur. l. Ani-	
Margaritarum adulteratio.	164	malium membra.	
Maria à fluminibus siccantur.	65.	Memnonis statua.	265
Maris æstus cur fiat.	67	Memoria artificiosa du plex.	246
Maris æstus cur non agat naues ce-		Memoria passiva.	eodem
lerrimè.	68	Memoriæ confirmanda.	290
Maris profunditas quomodo viso		Meridiei linea quomodo habea-	
lapide haberi possit.	232	tur.	26
Mari herba supernatans. l. Herba		Meridies gemmis, Boreas metalla	
mar.		abundat.	10
Marmor quomodo consolidetur.		Meridies cur auro & gemmis abū-	
l. Maltha.		det quàm Boreas. l. Aurum & gē-	
Marmor sectile.	157	mar.	
Marmora naturales imagines ha-		Metalla cur in montibus genera-	
bentia.	156	tur.	
Marmorum genera.	155	Metalla quæ.	11
Marmorum signa.	eod.	Metalla septem esse demonstrat	
Materiam primā esse.	3	eodem	
Materiæ primæ cōmodum & vtili-		Metalla an possint trāsmutari quæ	
tas.	4	stio maxime desiderata propon-	
Materiam primam actu esse.	3	tur.	114
Materiam primam quantitatē quā		Metalla plerumque mixta.	
dam retinere.	eodem.	Metalla omnia aquæ substantia	

INDEX

117	& tenuis.	125	metallica quomodo in aquam ver-
214	Metalla ex minima parte vt fieri so-		tantur
tur.	let tentare fallax.	eodem	131
118	Metalla ex quibus consist.	128	metallica vasa. l. Vasa.
281	Metalla omnia pingua præter au-		metallicis partes necessariz.
223	rum.	129	109
279	Metalla ductilia. l. Lapidés durio-		metallicorū species penè sine nume-
ptime	res.		ro
280	Metalla quibus vasis liquentur. l.		107
261	Vasa pro liquandis metallis.		metallicorum & plantarum cõpa-
us in	Metallorum splendor & causa.	125	ratio
Ole	Metallorum odor.	126	109
alium	Metallorum commutatio.	130	metallicorū omniū cõmunia.
Ani	Metallorum a micitia.	eodẽ	eod
268	Metallorum separatio.	eod.	metallicorum artificiorum tres v-
244	Metallorum liquefactioni cur cru-		tilitates
290	sta obster.	270	122
ab ea	Metallica multa sub terra & pauca		nichaelis Stiphelij inuentum in A
266	animalia.	107	richmetica.
etalla	metallica metallicorū esse fructus,		259
106	folia radices, & exhalationes.		mignol potus genus
s abũ	107		175
& gẽ	metallica quomodo in montibus		Miluini piscis os aurum non tra-
eneren	iaceant.	108	here aduersus Simpliciu demon-
11	metallica floribus & fructibus ple-		stratur.
12	rumque carent	eodem	108
statur	metallica abundare in aliquo lo-		minæ. l. Cuniculi.
ri qu	co xv. indicis deprahenditur.	eod	minima minimis erroribus defor-
propo	metallica omnia cur aut nulli ⁹ aut		mantur. l. Parua.
114	mali saporis, odoris tamen iucun-		minium.
co	di	110	119
stanti	metallica omnia trifariam dissolui		misy, quod vitriolum Romanū
	eodem		114
	metallica omnia fermè plumbo ad-		mixta ex tribus tantū constant, ter-
	iecto melius liquefunt	114	ra, aqua, cœlesti calore
	metallica sicca auro & argento ve-		40
	nenum	116	mixta omnia viuere octo ostendi-
	metallica artificiosa colores non re-		tur rationibus
	tinent præter nigrum	121	106
	metallica quæ & cur perspicua.	125	Mixta. omnia metam certam subti-
			litatis retinent necessario.
			277
			Mixtio in quo a nutritione & gene-
			ratione differat.
			105
			Mixtionis quadruplex genus.
			103
			Mixtionis vsus.
			279
			Mixto in omni quomodo elemen-
			ta. l. Elementum.
			Mixtum quomodo elementa con-
			tinet. l. Elementa.
			Mixtum vllum an terra graui ⁹ .
			107
			Monachi Chartus. l. Chartusiani.
			116
			Moneta decorticari potest.
			116
			Montes totius orbis altissimi.
			1056

INDEX

- Montes quomodo oriantur. 59
Montes quomodo è lapidibus cõ-
stent. eodem
Montes à quibus dealeantur. eodẽ
Montes cur metallis magis abun-
dent. l. Metalla cur in montibus
Morbi cura prodigiosa. l. Cura
prodigiosa.
Morbis futuris dignoscendis. 151
Mors absque dolore. 170
Morientes omnes soli. 306
Mors repentina ob luctum ficcum.
228
Mors piscis. 199
Mortalium. l. hominum.
Mortalium & celestium discrimẽ
& similitudo. l. Celestium.
Mortui an viuẽtes foeliciores. 306
Mortui & dæmones naturaliter
possunt videri, & quomodo. 300
Mortuorum corpora cur viuenti-
bus grauiora. l. Viuentium.
Mortuos in morbo videre cum de-
lirio cur mortem significet. 301
Moschus. 196
Motus naturales primi tres. 5
Motus alternans. 12
Motum nullũ à vacuo fieri demon-
stratur. 13
Motus attractionis à raritate non
est violentus. 13
Motus quomodo calorem excitet
& ignem accendat. 32
Motus violentus quomodo fiat. 46
Motus simplices septem. eodem
Motus violenti vt sit diurnus &
celer causæ quatuor. 48
Motus telorum cur procul validi-
or. 49
Motus grauis post violentum. l. 41
Grauis.
Motus tremuli effectus. 51
Motus calor & subtilitas causa vi-
cissim. l. Subtilitas.
Motus celerrimus & violentiss-
mus quomodo fiat. 277
Motuum violentorum & grauius
ratio. 19
Moyfis laus. 221
Mulæ Vt à muscis nõ infestentur
l. Equi.
Muli cur longæui. 219
Mulier vt non concipiat. 251
Mulier vt ex appositis non gustet.
297
Mulsæ. l. Hydromel.
Mundum esse æternum. l. Aristot-
lis ratio.
Mures quomodo dealeantur. 11
Mures cur non cicurentur. 20
Muri terre. l. Terre muri.
Muri ad perpædiculũ erecti æterni
266
Muri lego. l. Felis.
Muscæ omnes feriunt, non autem
culices. 19
Muscæ quomodo arceantur. l. Cu-
lices.
Muscæ quomodo ab equis vel m-
lis abigantur. l. Equi vt à musc-
Muscas an cauda lupi sepulta ar-
eat, dubium est. 29
Musculi quomodo moueantur.
284
Musica instrumenta. l. Organa
Musicorum instrumentorum im-
tatio.
Musica subtilitatis inuenta. 21
Musicum instrumentum duode-
cim simul voces referens. 19

INDEX

Mustela & sciuri quomodo man-
fueſcant. 293
Mustelarum genera plurima. 196
Muſtum vt toto anno dulce ſit. l.
Vinum.
Mutili cur mali. l. Homines mali.
Myites lapis. 162
Myriſtica nux. l. Nux Myriſtica.
Myrrhina vaſa. 100

N

N Anus. l. pumilio.
Nardus. 171
Naturæ quatuor conatus. 225
Naturales motus. l. Motus natu-
rales.
Naues quomodo è maris profun-
do eruuntur. 10
Naues quantum ferant pòderis. 11
Naues è mari facilius quàm è flu-
minibus eruuntur. eodem
Nauis diſperſa vbi ſit gétium quo
modo ſciatur. l. Regio.
Nauium gubernatores cauent ne
pilæ machinarum aquam ſub-
cant. 49
Nerui foliorum cur impares. l. Fo-
liorum nerui.
Nicolai Sicci viri illuſtris laus. 243
Nigro colori representando. 195
Nigua, pulicis exitioſi genus. 190
Nilus cur inundet. 65
Nilus cur aura careat. 66
Nitrum. 113
Niuium vermes piloſi. l. Vermes ni-
uium.
Nix quomodo æſtate ſeruetur. l.
Glacies.
Non & ſic vires. 281

Nox ſex menſium. l. Tenebræ ſex
menſium.
Nubes & pluuiæ nō magis procul
c. M. paſſuum videntur. 281
Nubiloſi aeris ſigna. 261
Nubium forma qualis. 81
Nummus. l. Moneta.
Nutricum vitia infantibus nocen-
tia. 217
Nutrix aſſimilat ſibi oculos infan-
tis. eodem
Nutritio. l. Mixtio.
Nux cur coſtionem iuuet. 283
Nux quæ duo experimenta præ-
beat. 294
Nux florens in feſto B. Ioannis Ba-
ptiſtæ. 180
Nux Myriſtica. 169
Nucis Myriſticæ oleum quomo-
do fiat, l. Oleum nucis.

O

O Bſcuritas. l. Tenebræ.
Occaſio. l. Cauſa.
Occulta loca. l. Loca occulta.
Ochra. 122
Ocreæ aquæ non peruiæ quomo-
do ſiant. 104
Ocria. l. Galena.
Oſtauiani Auguſti forma. l. Augu-
ſti forma.
Oculi partes conſpicuæ. 198
Oculo vno malè videntes efficiun-
tur ſtrabi. 283
Oculus. l. Viſus.
Odor quomodo abſque ſubſtanti-
a in ſaporibus relinquatur. 237
Odorata cur ſolum in calidiſſimis
regionibus. 166

INDEX.

Odorata cur plerunque calida.	170	Orcas.	199
Odores quidā cur in distillatione amittantur.	174	Ordo huius operis.	
Odores cur saporibus iugātur.	236	Organorum musicorum varia cōpositio.	19
Odoris priuilegia.	235	Orichalcum. l. Aurichalcum.	
Odoris omen.	236	Oriens cur auro & gemmis magnā abundet. l. Aurum.	
Olerum. l. Sonorum genera.		Oriens calidius esse & humidius occidente, quatuor rationibus demonstratur.	121
Olera vt peculiarem vim quam velis obtineant. l. Fructus.		Os capitis. l. Capitis os.	
Olea odorata quomodo fiant.	172	Ossa vt mollia reddantur.	270
Olei vini & aquæ comparatio in subtilitate.	104	Ostracis lapis.	161
Olei summum, mellis imum, vini medium cur optima sint.	280	Oua quomodo absque gallina foueantur.	224
Oleum vitæ producendæ maximè idoneum.	104	Oua aceto mollescunt sic vt vrcen includantur.	298
Oleum vitrioli. l. Vitrioli oleum, & ita de aliis.		Oua vt interius inscribas.	298
Oleum admirabilis naturæ.	180	Ouo filum circumductū in igne non ardet. l. Filum circa ouum.	
Oleum Chalybi ferrōue illitū duplicem vtilitatem præstat.	275	Ouina pellis à lupo lacerata pruritum excitat.	290
Oleum quomodo viribus omnium imbuatur.	292	Ouina tympana & nerui. l. Lupi tympha.	
Oleū nucis myristicæ quō fiat.	173	Ouium vtilitas.	191
Olibanum. l. Thus.		Ouium morbis curandis.	291
Oliuæ colymbades.	241	Oximel antiquum.	174
Oliuæ quomodo à nucleis purgentur.	eodem		
Olor.	203		
Onychis vires.	148		
Onychites.	162		
Onyx.	148		
Opali mira pulchritudo.	144		
Opali degeneris natura.	eodem		
Opere hoc quæ doceantur.	2		
Operis huius difficultas.	1		
Optima cur rara.	151		
Orationis subtilitas.	282		
Orationis modi septem subtilitatis.	eodem		

P

P Alma cur in fornicem incuruetur.	181
Palma species Coccus.	171
Palma decem vsus.	eodem
Palma forma.	eodem
Palmites qui eduntur.	eodem
Palpebre cur.	230
Panis quatuor genera.	227
Pannorum blattis prohibēdis.	237
Papilioes cur oua gignāt. l. Apes cur	

INDEX.

199	cur oua non gignant.		pestis & putredinis aeris causæ. eo.
ia c6	Paraboles priuilegia sex.	256	pestis cur trienniu nō excedat. eo.
19	Pardi fel venenū præsentaneū.	291	petroleum.
magi	Pardi dexter testis maximum in		phengiticum marmor.
	prouocando menses.	eodem	pictura quid sit.
midius	Pareliæ, corona, virgæ.	84	pictura speculo probanda. eodem.
onibus	Pareliæ quid significant. l. Iris &		pictura mechanicarū subtilissima.
12	pareliæ.		266
27	pareliæ è virgis in quo differant. 80		picturæ ratio in mensuris.
16	pareliæ & geminæ Lunæ rarè con		picturæ auxilium.
na fo	tingunt.	85	picturæ ordo in coloribus. l. Colo-
23	Parentum cum filiis comparatio. l.		rum congruentium.
vrcei	Filij.		picturis color candidus venenū.
29	Parium marmor & eius species. 156		pictus auis.
29	Parricidarū culeo cur gallus & re-		204
29	liqua inferantur.	205	pilæ machinarum obiter cadentes
ne nō	partes plantarum. l. plantarum par-		cur pauco sferiant.
	tes.		50
a pru-	parua opera et subtilia fragilia. 268		pili vt virides videantur. l. Capilli.
290	parua minimis erroribus deformā		pili quomodo tollantur.
Lupi	tur, vt literæ & figuræ in gemmis		229
19	cælata.	234	pilorum casui.
29	passer muscatus auiū minima.	204	pingendi præcepta. l. Cælandi præ
174	passer stultus.	eodem	cepta.
	pauo noster.	eodem	pingēdi solida in plano modus.
	pauo Indus.	205	pingere cur sit facilius mediam fa-
	Pecunia. l. Moneta.		ciem. l. Cælare.
	pellis colli cur diuturnior.	196	piper rubeum. l. Siliquastrum.
	relles coloribus distinctæ. l. Colo-		piper.
	rum varietas.		169
ncur-	Pentacrinus lapis.	182	piri semina pulmoni multum con-
18	Pentagonus lapis.	163	ferunt.
odem	pentagoni æquilateri & æquiangu		292
odem	li proprium.	257	pisces quomodo capiantur.
odem	perca lapis.	155	243
230	persica in perside venenosa.	171	pisces quō in charta frigantur. l.
227	pesti cur gemmæ vtilis.	101	Frigere quomodo.
s. 237	pestis cura cū argēto sublimato.	45	pisces in calidis ac sulphureis aquis
Aper	pestis ex arcula aperta.	54	199
cur	pestis mira.	eodem	pisces noui in aquis vnde. l. plantæ
			nouæ.
			pisces volantes.
			201
			pisces cur vix mansuescant. eodem
			pisces omnes fermē sine voce præ-
			ter delphinum. l. Delphinus.
			piscibus capiendis præcantio. l.
			1

Ge ij

INDEX

Præcantatio.		tiferae.	179
Piscis milvus. l. Miluus.		Plantarum folia cur decidant. l. Ar	
Piscis monstrosus.	199	borum folia.	
Pisces quomodo seruentur.	242	Plantarum folia cur cōuertantur	
Piscium pluuia. l. Pluuia piscium.		l. Folia plantarum.	
Plana iuncta quomodo possint se-		Plantarum folia cur viridia. l. Folia	
parari.	277	plantarum.	
Planta quomodo cum pluribus sa-		Plantæ folia habētes pingua. 179	
poribus & odorib* nascatur. 240		Plantarum arma.	180
Plantæ quib* modis proueniāt. 165		Plantarum monstra.	eodem
Plantæ maximè odorata.	167	Plantarum partium. l. Arborum	
Plantæ venenosa.	cod.	partium.	
Plantæ ex toto odorata.	167	Plantas omnes certo foliorum nu-	
Plantæ lymphatice.	171	mero cōstare. l. Folia plantarum.	
Plantæ ex debilitatione permutan-		Plantas è propria insitione mutari	
tur.	240	l. Arbores insitas.	
Plantæ nouæ vnde.	263	Plantarum translatarum quatuor	
Plantæ sãpores omnes habent præ-		differentia.	179
ter salsum.	177	Plauti diligens subtilitas.	243
Plantæ quib* modis in longinquas		Plostra. l. Curruum ratio.	
regiones trãsferantur.	184	Plumbago.	111
Platæ cur aialib. diuturniores.	221	Plumbea lamina cur in aqua non	
Plantarum & metallicorum com-		descendat.	9
paratio. l. Metallicorum.		Plumbeæ pilæ. l. Pilæ plumbeæ.	
Plantarum vnumquodque genus		Plumbi species quatuor.	131
dum putrescit propriū animal ge-		Plumbi liquefactioni mirum expe-	
nerat. l. Vermium generatio.		rimentum.	139
Plantarum odium & amicitia.	165	Plumbo gemmæ in vitrum transe-	
Plantarum differentia.	cod.	unt. l. Gemmæ plumbo in vitrum	
Plantarum genera.	eodem	transeunt.	
Plantarum partes.	166	Plumbum versum in cerusam pon-	
Plantæ Vbi folia non mittunt. l. Ar-		dere augetur.	106
borea vbi.		Plumbum adiuvat ad metallicorū	
Plantarum agrestium & domesti-		dissolutionem. l. Metallica.	
carum differentia.	239	Plumbum cur argento supernatet	
Plantarum partes & animalium si-		cum sit eo grauius.	139
miles.	166	Plumbum album alia metalla o-	
Plantarum tenuitatis ratio. l. Arbo-		dit.	131
rum tenuitatis.		Pluuia piscium.	261
Plantarum vmbra saluatares & mor-			plu-

INDEX

Pluuiz futuræ indicia.l.Tempesta tum indicia.		Prata reddunt virides hominum facies.	79
Pluuiz prodigia.l.Prodigia ex plu uia.		Principes noti superis.l. Populi.	
Podagricis doloribus.	162 et 292	Principia tria.l.Vbique.	
Poli diem habent & noctem sex mensium.l. Tenebræ.		Principium in quo ab occasione differt.l.Causa.	
Polus.l. Australis vel Borealis.		Procli libri ad artē non spectāt.	169
Polypus.	199	Procul emitti & lente. l. Lente & procul.	
Poma mortis.	171	Prodigia ex pluua.	263
Poma paradyfi.	179	Prodigiosa morbi cura.l.Cura pro digiosa.	
Poma q̃mnia certo granorum nu mero constant.	183	Pruinæ indicia.l.Rubiginem.	
Pompholix seu Tutia.	120	Prouinciæ.l.Regiones.	
Pondera quō facile moueātur.	13	Psalterium quale.	235
Pondera versus mediū mouēt.	15	Pseudoastrites.	145
Ponderū trahendorū impellendo rumue minimis virib⁹ ratio.	274	Pseudo cœrulea.	116
Ponderum media quomodo habe antur.	18	Psitacus.	204
Ponderum leuandorum ratio.	274	Pforicum.	120
Pondo & libra idem sunt.	238	Ptolomæi laus.	263
Pons Caij. Casaris.	272	Puer. l. Infans.	
Populi Deo noti.	211	Puer quomodo instruendus ne fu retur.	217
Porcellanæ.l.Myrrhina vasa		Pueris & iuuenibus spiritus bene olerē potest, non senibus, nec intē peratis.	166.
Porphyroides lapis.	163	Pulchris cur delectemur.	232
Porrum vt maximū nascatur.	240	Pulchritudinis mater subtilitas. l. Subtilitas decoris mater.	
Potus inebrians ex auena, Item Me do.	174	Pulchritudo quid.	232
Præcantatio a d sanguinem cōhibē dum.	292	Pulsus proprii vniciuique animali. l. Animal vnumquodque.	
Præcantatio comitali morbo.	303	Pulsus vsus.	220
Præcantatio ad capiēdos pisces.	293	Pulsus cur currentibus.	cod.
Præcantatio capitis dolori.	303	Pulueris pyrii cōpositio.	30
Præcantatio vt vinum non.l. Vinū vt non peruertatur.		Puluis pyrius cur ē machina ran to impetu sphærolā mittat.	cod.
Præcipitatum.	119	Puluis pyrius absque strepitu spæ rulam emittens.	42
Præseruādi method⁹ vnde orta.	4	Pulli quomodo absque gallina	
Præstigiatoris hispani historia.	287		
Prænnium lapis	150		

INDEX

nascatur. l. Oua,
 Pull^o quaternis pedibus & alis quō
 & propter quid nascatur. 225
 Pumex. 162
 Pumilionis mira paruitas. 216
 runica mala quō seruentur. 238
 runica mala vt nō aperiantur. eod.
 purpurea tinctura. l. Tinctura.
 Purpurina. 122
 puteorū aquæ cur hyeme calide. 69
 pyrausta in ignibus viuens. 189
 pyraustus lapis. 163
 pyrites argentum quandoque cōti
 net, æs vero sæpius. 114
 pyrius puluis. l. puluis pyrius.
 pyrophili lapidis ex humano san
 guine componendi mod^o. 296

Q

Quadrati proprietas. 257
 qualitates primæ nisi duæ. l.
 Siccitas.
 qualitates primæ quatuor. 279
 Qualitates secundæ. 280
 Qualitates Tertiæ. eod.
 Qualitates omnes in quibus diffe
 rant & conueniant. eodem
 Quercus lignum aquæ non obno
 xium. 179
 Quercus excisa quandoque transit
 in genistam. 240

R

Radices cur plerumque bene
 odorate. 166
 Radices quō seruentur. 242
 Radii per foramen rectilineum trā
 seuntes, cur figuram rotundam
 ostendant. 87

Radii tempore deliquii. l. Solis de
 liquii.
 Radii perpendicularares cur validissi
 mi. 88
 Radii perpendicularibus proximis
 cur validi. eodem
 Radii solis cur quiescere vidēt. 96
 Radii cur reflexi videantur, & calo
 rem augeant. l. Lumen reflexum
 cur.
 Radii solis trementes. l. Illustratio.
 Radiorum roboris causæ per se &
 per accidens. 89
 Ranarum pluuia. l. pluuia piscium.
 Rara quædam cur graua. l. Dēsa.
 Raritas. l. Motus.
 Raymundi Lullii ridicula subtili
 tas. 248
 Recrementum. 120
 Rectilinearum omnium figurarū
 priuilegiū. l. Figurarū omnium.
 Ratio eorum quæ lapidescunt. 72
 Refrigerationis modus. 117
 Reges noti superis. l. populi.
 Regio quæuis quo insitu sit quo
 modo dignoscatur. 77
 Regio frigore aspera quo argumē
 to ex plantis dignosci queat. 166
 Regiones longæ vitæ. l. Vitæ lon
 gæ.
 Regulus auis. 204
 Renum morbis. 138
 Res quæ videtur vbi semper appa
 ret. l. Visa res.
 Religionum contentio. l. Legum.
 Respirationis varietas. 220
 Rhabani mira subtilitas. 248
 Rhinocerotēs. 195
 Roboris experimenta maxima. l.
 Hominis roboris

INDEX.

Rhombites lapis.	163	sanguinis draconis arbor.	180
Rosagallum.	115	santhalum.	170
Rosacur sit spinosa demonstrat.	240	sapiens longe rege beator.	284
Rosæ quò variæ reddatur.	270	sapietes cur magis vitiis dediti.	137
Rosmarinus. l. Libanotis.		sapientes cur patriæ perniciem attulerunt.	eod.
Rosomacha.	193	sapientes noti superis. l. populi.	
Rota cur & quomodo maxima pòdera eleuet.	276	sapientes cur melancholici.	221
Rotæ axis qua vtimur ad calâdas gemmas cur tantum habeat virium.	276	sapientes cur ad venerem debiles.	eodem
Rubus & filix arguunt asperam hyemē. l. Regio frigore aspera.		sapientes car pessimi viri.	221
Rubea tinctorum. l. Rubea.		sapientis tria munera.	245
Rubea in manibus contenta tingit vrinam.	297	saporibus cur odores iungantur. l. Odores	
Rubiginem futuram quæ significat.	262	saporum genera septem	231
Rubiginem quæ arceant.	294	sapphirus.	144
		sapphiri vires	eodem
		sapphirus puomodo vertatur in adamantem.	152
		sarcophagus.	161
		sarda.	148
		saxa sex generum.	186
		scenarum ornatus miri.	242
		scire veritatem quantum profit.	60
		scopuli quomodo fiant.	59
		scorpio mirus.	57
		scorpionum & balistarum structura.	277
		scoti laus.	264
		scribendi literas occultas tres modi, quorum primus est cū tribus literis.	268
		scribendi literas occultas absque suspitione, & est secundus modus.	269
		scribentes pauca nullius sunt auctoritatis preterquā in poeti & mathematica.	285
		sedes mira.	268
		solenites lapis.	162

INDEX.

Semina ne ab aëalibus lēdātur.	239	Serpentum generatio à quolibet plantæ genere. lege Vermium generatio.	
Senectæ serpentum.	186	Sic & non, vires. l. Non & Sic.	
Senegæ fluminis mirum	216	Sicci & humidi natura.	280
Sensibilia communia quinque.	230	Siccitas non est nisi humidi priuatio.	35
Sensibilia quomodo magis delectent.	239	Sigillorum vis.	294
Sensibilibus omnibus tria communia	234	Silicis differentia.	157
Sensibus qui sunt integris, literis non indigent.	302	Siliquastrum.	167
Sensus, tactus, auditus, visus & reliqui. l. Tactus, auditus, visus.		Simiæ cor. l. Somno vt feras.	
Sensus non esse nisi quinque demonstratur.	230	Simplicia tenuitatis certam metā exposcunt.	277
Septentrio. l. Boreas.		Situla aquæ velociter mota, aqua cur non effundatur,	9
Seræ quomō ab vncinis tutæ fiant.	276	Smaltum.	120
Serenitatis indicia.	261	Smaragdus.	139
Serici tinctura. l. Tinctura.		Smaragdus cur ob rem venercam quandoque frangatur.	140
Sericum quomodo dealbetur.	270	Smaragdus cur præcipuè venenis resistat.	eodem.
Serpentes ad lapidem congregati. l. Lapidis historia.		Smaragdus quomodo fiat.	151
Serpentes quadrupedes.	185	Smiris.	160
Serpentes cur crescant in immensum.	eodem.	Snac animal carnis suauissimæ.	196
Serpentes parui cur perniciosissimi.	eodem.	Sol cur ad polos non accedat.	64
Serpentes in trifolio non inveniuntur.	186	Sol quomodo calefaciat,	78
Serpentes cur pedibus careant. eo.		Sol cum terra maior sit, cur nō æstatem semper & vbique faciat cum ex toto radios mittat, l. Aestas cur non.	
Serpentes cur pauci in aquis.	187	Sol omnes finit vmbra. l. Vmbrarum finis.	
Serpentes cur non in Britannia. l. Britannia.		Sol cur cū orbē singulo die terrarū circuat, radii tamen quiescere videantur. l. radii solis cur quiescere videantur.	
Serpentes quomodo absque periculo tractentur.	292	Sol cum terra maior sit, cur non vbique radios ad perpendicularum mittit.	94
Serpētibus cur excidat senectæ.	186		Sole
Serpentum senectæ. l. Senectæ serpentum.			
Serpentum magnitudo mira.	185		
Serpentum sterqus bene olet.	186		

INDEX

Sole deliquium patiente cur claritas à radiis per rectilineā figurā transeuntibus nauicularis. 87
 Solem vnde quaque non ex centro tantum radios mittere. 88
 Solis, Lunæ, terræ magnitudinem comparatio. 76
 Solis, Lunæ, & vmbæ terræ altitudo. 80
 Solis eclipsis tēpore. l. Eclipsis solis
 Solis claritas radii illustratio. l. Illustratio.
 Somnia quæ larta, tristia, turbulentaque faciant. 291
 Somnus quos affectus ac sensibilia augeat minuatve. 299
 Somnii tempore surgentes quomodo cohibeantur. l. Homines qui per somnum.
 Somnium cum terrore quid significet. 297
 Somnium quomodo longius tempus quàm sit ostendat. 299
 Somno vt videas feras 292
 Soni cur omnibus cōmunes. l. Homines cur in sonis.
 Soni mira exempla in mouendo affectus. 235
 Sonitus. l. Strepitus.
 Sonorum cur non septem genera. 231
 Sonorum delectatio quomodo augeatur. 235
 Sonus solus cur animi affectus moueat. 233
 Sortes in quibus & à quo. 309
 Specula caua accendunt ignem. l. Ignis.
 Specula caua cur vno loco solum imaginem reddant cum vbique

reflectant.
 Specula comburentia quomodo fiunt. 89
 Specula varias res representantia. 91
 Specula in aere imagines representantia. eodem
 Specula ostendentia accedentem simul ac recedentem. 91
 Specula dorsum ostēdentia. eod.
 Specula duo quid faciant. eodem
 Specula plana vt radium reflectant perpendiculararem quomodo collocanda. 94
 Specula ex argento optima. 135
 Speculis in cauis cur res magis à latere videntur quàm sint. 75
 Speculū reddens imaginem in aere cur eam reddat. eod.
 Speculum cauum quomodo radios omnes colligat. 88
 Speculum concauum quo maius eo facilius accendit. eod.
 Speculum quod representat homines volantes. 91
 Speculum comburens naues procul venientes. 90
 Speculum occulta reuelans. eod.
 Speculum in aqua. l. Stella in aqua.
 Speculum cognitio. 60
 Specus causæ. 59
 Sepecus vires. eod.
 Specus sub terra. 69
 Sphæra sola vmbam nō mutat. l. Vmbra
 Sphære priuilegia duo. 258
 Sphære partiū priuilegia tria. eod.
 Sphære ad alia corpora ratio. 285
 Sphæroidis priuilegia quatuor. 258
 Spiralis lineæ sex priuilegia. 256

INDEX.

Spirandi difficultati. 297
 Spiritus bene olens. I. Alexandro
 spiritus bene olens, vel rueris.
 Splendor .lege. nitor.
 splendet. lege. Nitet.
 spodos. 120
 spurii cur malorum morum tres
 causæ. 216
 spurii ingenuis morib⁹ quomodo
 creentur. eodem.
 spurii cur robustiores. 219
 stannum artificiosum. 132
 stannum nativum. 133
 stateræ ratio. 16
 statera quomodo perfecta esse pos
 sit. 17
 statua quæ quouis in aqua fertur.
 159
 statuæ lignæ sudantes. 181
 statua Ménonis. I. Ménonis statua.
 stella in aqua ob speculū videi. 87
 stellæ. lege. Astra,
 stibio argentum quandoque ineft.
 114
 stibium seu Antimonium. 115
 strepitus in exonerando igneas
 machinas. 31
 strombites lapis. 162
 struthiocamelus. 203
 studiorum ratio. 285
 sturio. 199
 subtilitas, calor, & motus causæ
 vicissim. 79
 subtilitas in omnibus utilis, sed in
 parvis rebus etiā necessaria. 221
 subtilitas authorum septem ge
 nerum. 265
 subtilitas in oratione. I. Orationis
 subtilitas.
 subtilitas in quibus sit. 2

subtilitas à natura, arte & igne. 36
 subtilitas decoris mater. 266
 subtilitatis diffinitio.
 subtilitatis in substātia genera. 36
 succi quomodo seruentur. 184
 succinum cur festucas trahat. 111
 succinum. eodem.
 succorum terræ ortus. 114
 succus acris & potens. 110
 sudoris sanguinei causa. 213
 sulphur. 113
 surgētes per somnum. I. Homines
 qui per somnum.
 suspiria cur dolorem leuent. lege
 Luctus.
 sydera. I. Astra.
 sydera australis poli. I. Australis.
 syderca. 116

T

TAbulæ alterius medio percus
 sæ cur nō frangantur. 247
 Tactus sensus obiecta. 230
 Tactus sensus quadruplex. 231
 Tædas. I. Faces.
 Talchum. 161
 Talpa. 206
 Tarantula aranei genus. 186
 Tartarua. 199
 Tartarum. 162
 Techolitos. 155
 Teli cuspis. I. Cuspis teli.
 Tempestatum præfagia. 261
 Tempus multa detegit. 99
 Tempus quid sit, & illius quinque
 quæsitæ pulcherrima. 299
 Tenebræ sex mensium. 214
 Tenebræ in Gorgiana. I. Gorgia
 na regio.

INDEX.

ne. 36	Tenebræ cur terrorē inducūt. 230	Theatra bina cū scena amphitheatrum completentia. 273
266	Tenuitas. l. Subtilitas.	Theonis laus. 285
	Terra cur variis coloribus prædita. 61	Thermæ an arte cōfici possint. 283
ra. 36		Thoraces resistentes igneis tormētis. 135
184	Terra optima. eodē.	Thus. 170
111	Terra optima cur imbre conspersa bene olet. eodē.	Tiburo piscis. 200
dem.	Terra quomodo aquis supereminet septem opiniones. 62	Tigna. l. Ligna quæ aquæ.
114	Terra latentia quatuor sunt generum. 98	Tinctura purpurea pro serico. 183
110		Tineis pannorum. lege pannorū blattis. 135
221	Terra bene olens. 99	Tonitrus causa. 235
113	Terra male olens. eodem.	Topazii vis. 143
nines	Terra Britannica eodem.	Topazius qui est verè Chrysolitus. 146
legi	Terra Lemnia. 101	Torpedo. 100
	Terra Armenia. eodē.	Trabes. l. Ligna quæ aquæ.
lis.	Terra rarò bene olet. eod.	Trifolium non admittit Serpentes l. serpentes.
116	Terra sigillata. l. terra Lemnia.	Tranare flumina. lege Flumina quomodo.
	Terra an aliquid grauius. l. Mixtū. 126	Trigonorum tria priuilegia. 257
	Terra nulla perspicua. 126	Tripolis. 162
	Terræ motuum causæ. 57	Triticum cur vertatur in loliū. 179
ercul	Terræ motuum differentia. eodē.	Trochites lapis. 162
. 247	Terræ motus signa. 58	Testudines. 200
230	Terræ motu quæ nunquam infestentur. eodem.	Tubera vbi sunt niues discutiunt. 184
291	Terræ quid subsit. 60	Turchesia. l. Erano lapis.
161	Terræ toti propria. eodem.	Turris altitudo vel distantia. lege Altitudo.
206	Terræ totius ambitus. 51	Tutia. l. Pompholix.
186	Terræ colores. 61	
199	Terræ species à substantia. eodem.	V
161	Terræ cognoscendæ signa. eodem.	Vaccæ vnicornes. 195
155	Terræ species ab vsu. 62	Vaccæ ceruinæ 196
	Terræ quid in visceribus. 99	Vacuum non esse. 4
261	Terræ magnitudo. lege Solis magnitudo.	Vacuum nihil mouet. l. Motus.
99	Terrarum genera. 61	Valerius cordus herbarius peritissimus
nque	Terrarum discrimina. 99	
299	Terram Armeniam conficiendi modus. 101	
214	Terrei muri. 62	

INDEX.

tifissimus.	163	tur.	230
Vapores quātum possint ascende- re demonstratur.	80	Veneri excitandæ.	231
Vas. l. Machina.		Venerem excitās herba miro mo- do. l. Herba quæ coitum.	231
Vasa metallica omnia terebrat ar- gentum viuum. l. Argentum vi- num.		Venerem morientem excitātia.	231
Vas cinere plenū, quatuor ob cau- sas tantundem aquæ recipit quā- tum continet.	107	Venerem an illico excitet lupi vir- ga siccata & masticata, dubium est.	230
Vasa figulina optima.	100	Veneris damna.	219
Vasa Myrrhina. l. Myrrhina.		Venus cur adeo iucunda.	311
Vasa metallica vt diu illæsa seruen- tur.	135	Venti futuri signa.	74
Vasa vitrea. l. Vitrea vasa.		Ventorum significata. l. Prodigia ex pluuiis.	
Vasa vinaria quomodo picentur.	238	Ventorum vires.	261
Vasa pro metallis liquandis.	270	Ventriculi calorem confirmantia.	40
Vaticiniorū exempla egregia. l. A- ruspicum exempla.		Ventriculo & intestinis firman- dis.	296
Vbiq; sunt tria principia, mate- ria, forma, & anima.	5	Ventriculū confirmat gallinæ ven- triculus.	291
Venarum duo genera.	219	Venus ob amorem impeditur. l. a- mantes quandoque.	
Veneficiis an vis adfit.	297	Veritatis cognitio multū prodest. l. Scire veritatem.	
Veneficiorum genera tria.	293	Vermes in niue.	189
Venena esse quæ solo occidunt ta- ctū.	55	Vermicularis.	121
Venena quibus prodantur. l. Ele- ctrum.		Vermiū generatio è quolibet plan- tarum genere.	296
Veneno ignis resistit. l. Ignis omni veneno resistit.		Verueces cum quatuor cornibus.	192
Venenorum triplex ratio.	54	Veruecum caudæ ponderis immē- si.	codem
Venenorum præcautio.	55	Verum ex falso cur sequatur.	244
Venena quæ temporis tractu in- terficiunt quomodo quis assump- sisse dignoscatur. l. Morbis fu- turis.		Verzinum. l. Brasiliū.	
Venenorum auxilium ex oleo illi- to.	55	Vessalius.	266
Veneret voluptati tria requirun-		Vesica quomodo lapides generet. l. Lapidēs.	
		Videntes bene cur male odorent, & vicissim.	274
		Videntur quædam procul melius, alia	

INDEX.

- 231 alia prope. 93
 291 Vinaria vasa. l. Vasa vinaria. 263
 0 mo Vini & olei comparatio. l. Olei.
 a. 221 Vini medium cur optimum. l. Olei
 i vir- summum.
 bium Vinis perturbatis reficiendis. 238
 290 Vini ut auferas odorem mucidum. eodem
 219 Vinum quomodo ab aqua separatur. 104
 311 Vinum quomodo aquæ superstitet. eodem.
 74 Vinum quomodo aquæ misceatur. eodem
 261 Vinum corruptum quomodo emendetur. 105
 antia Vinum quomodo odoratum redatur. eodem
 an- Vinum adulteratum quomodo dignoscatur. eodem
 296 Vinum quomodo refrigeretur. l. Aqua & vinum.
 x ven Vinum ut non peruertatur præcannatio. 292
 291 Vinum quomodo dulce toto anno maneat. 232
 . l. 2 Vinum ut non aceſcat. 237
 0 deſt. Vir probus diuis ſimillimus. 307
 189 Vires non ſemper aucto ſanguine augentur. l. ſanguine creſcente.
 121 Virga inclinata quomodo ſumma digiti parte deferatur. 289
 plan Virgæ quid ſignificent. l. Corona.
 296 Virgæ. l. Parelæ.
 ibus Virgæ à pareliis in quo differant. l. Parelæ.
 nmê- Virgæ ad habendam ſyderum altitudinem conſtructio. 97
 odem Virgiliarum herbarum. l. Herbarum. Virgiliarum.
 244
 266
 eret
 rent,
 274
 elius,
 alia

Viri duodecim ſubtilitate præſtantes. 263
 Viridi colori repræſentando. l. Nigro colori repræſentando.
 Viridis color cur non in animalibus. l. Animalia.
 Viridis. l. Color.
 Viſa res vbi ſemper appareat. 74
 Viſcum cur aliis arboribus innaiſcatur. 179
 Viſu acutiore minus amant. l. Amant minus.
 Viſum impediencia. 92
 Viſus ut certus ſit tria requirit. 76
 Viſus ſex cauſis aliis præſtantior ſenſibus. 230
 Viſus ſenſuum tenuiſſimus. eodem
 Viſus in aqueo. 231
 Vita an poſſit multum prorogari. l. Aqua quæ in multa ſæcula.
 Vita quid ſit. 106
 Vita hominis anni cxx. l. Hominis vita.
 Vita. l. Viuentia.
 Vitæ producendæ maximè conuenit oleum. l. Oleum vitæ.
 Vitæ producendæ ratio optima. 220.
 Vitæ diuturnæ maximū ſignū. co.
 Vitæ longæuæ rationes. 224
 Vitam longæuam lac facit. eodem
 Vitellionis error. 81
 Vitrioli oleum. 114
 Vitriolum. l. Atramentum vel calchantum.
 Vitriolum Romanum. l. Miſy.
 Vitrum. 122
 Vitrum quomodo componatur. 122.
 Vitrea vafa cōſtantia cur expoſita igni

INDEX.

igni ligno superimposito non fragantur.	247	vrbum muniendarum ratio.	277
Vitruuij laus.	264	vrbes tribus causis magnæ.	214
Vitruuij locus emendatus.	218	vrbes quatuor maximæ totius or- bis.	211
Vitruuij subtilissima ratio expli- catur.	232	vrina cur sola inter liquores sple- didior procul quàm prope.	282
Vitulus marinus.	201	vrina aqua leuior.	eodem
Viucella piscis.	201	vrina quomodo & cur inflationi profit.	eodem
Viuentes an mortuis sceliciores.	302.	vrinæ difficultati.	eodem
viuentia cur calido & humido con- stent.	279	vrinator Colanus.	216
viuentium corpora cur mortuis le- uiora.	106	vrus formicarius.	198
viuentium tres facultates principa- les & quatuor seruientes.	286	vrerum vt videas. l. Gulam.	
vلمي radix plantarum pulcherri- ma.	177	utilitas huius operis.	
vmbræ cur nigre videantur.	83	vtres in aqua quantum ponderis sustinent.	19
vmbræ australes. l. Aestate vm- bræ.		vulnus quomodo sine dolore fa- ctum.	160
vmbræ quomodo situ non varien- tur.	95		
vmbræ salutare. l. plantarum vm- bræ.			
vmbrarum magnitudinis ratio.			
eodem.			
vmbrarum finis in Sole omnium corporum.	eodem		
vnio. l. Margaritæ.			
volucres. l. Aues.			
voluntas quid sit. l. Intellectus.			
vrbe obsessa quomodo per faces cum his qui extra sunt colloqui liceat.	272		

X

Xilaloës. 268

Z

Zebellinæ pelles. 196
Zephyr⁹ vox dulcissima. 281
Zethi conficiendi modus. 174
Zethi conseruatio quomodo. l. La-
næ obseruatio. eodem
Zethum ex oriza. eodem
Zibethum. 196
Zinziber. l. Gingiber.

Finis Tabule.

HIERONYMI

CARDANIMEDICI MEDIO-
LANENSIS DE SVBTILITATE

te Libri XXI. Ad illustriss. Principem Fer-
randum Gonzagam, Mediolanensis
Prouinciæ Praefectum.

LIBER PRIMVS.

De principiis, materia, forma, va-
cuo, corporum repugnan-
tia, motu naturali.



Propositum nostri negotii in hoc opere Subtilitatis
est, de subtilitate tractare. Est autem diffinitio.
subtilitas ratio quædam, qua sensibi-
lia à sensibus, intelligibilia ab intelle-
ctu, difficile comprehenduntur. Ergo

Difficultas
in opere scri-
bendo.

si singula quæ subtilitate constāt, magnum etiam per se
exhibent negotium, suntq; difficilima. Quid rogo de ea
tractatione dicendum erit, in qua omnis subtilitatis ratio
explicanda est? Idq; solum apertum et facile videri po-
test, quod in vnaquaque disciplina est obscurissimum.
Maiusque nobis negotium superest in ipsius rei tracta-
tione quàm in ipsa re. Cum enim scribentes in quatuor
laborent generibus, rerum obscuritate, incertorum du-
bitatione, causarum inuentione, rectaque earum expli-
catione, omnia hæc hoc in libro cumulatiùs habentur. Si
obscuritas difficultatem parit? Hic liber solum obscuris-

a

fina

sima feligit. Si certò scire semper laboriosum fuit? qui
 hoc libro laboriosius? ubi habeam quos fugiam, ut Pla-
 nium & Albertum, quibus nulla in hoc genere, quòd po-
 lùm mentiantur, fides habetur, quos sequar non habeam.
 Et tamen si non omnia mihi ad ungulam fuerint explo-
 rata, operam ut dici solet, & oleum perdam. Quid de
 causis dicam? quas omnibus intactas, velut tamen ex or-
 culo quodam acceptas, depromere oportet. At oracula
 fides absque demonstratione habebatur, nobis si eam non
 addiderimus, nulla dabitur. Intentata prorsus tot secu-
 lis vel res ipsas scientibus Philosophis, quæ nunc à me
 vno sunt explicanda. Quædam etiam cum desierint, au-
 nuper sint inuenta, nominibus aut carèt, aut nomina res
 bus ipsis. Porro nomina inuenire nouis rebus, & senes-
 cente lingua difficilimum est. Et si inuenero, ut calum-
 niam non subeam eorū qui nuper de his scripserunt, in
 dicium adiciere cogor. In reliquo ne Oedipus ipse le-
 ctori satisfaciat. Itaque cum rem admodum laboriosam
 aggressi simus, non tamen pro laboris magnitudine, op-
 ri ipsi premii vice utilitatis & gloriæ tantundem acci-
 det. Erant & quædam præter hæc ab antiquis non rectè
 tractata. Sed in his non laboro, cum nulla sit authoritas
 aduersus experimenta scribentibus. Ergo tot & tanta
 sunt difficultatis argumenta in hac tractatione. Sed
 ad rem ipsam reuertar, quanquam obscura tenuia sint
 plerunque, & exilia subtilia, non tamen omnia neque
 semper. Quæ enim verborū vitio potius quàm arte vlla
 obscura sunt atq; implicata, velut nodi fortuito in seipsos
 redeūtes, tū q̄ sensu tenuia videtur, haud tamē deserta, hæc
 subtilitatis nomē non merentur. Talia sunt gracilia homi-
 crura, ab initio praua nutritione alioue casu oblesæ.

Constat

Subtilitas in
quibus sit.

Constat ergo subtilitas in tribus, substantiis, acci-
dentibus, ac representationibus. Representationum ge-
nera quatuor, imago, species, oratio et scriptura. Sub-
stantiarum hæc quidem corpori iunctæ, hæc vero exper-
tes. Accidentium quædam à substantiis pendent, ut lux,
lumen, calor: quædam per quæ substantiæ ipsæ fiunt, ut
mixtio, actio, generatio: quædam quæ utriusque sunt ge-
neris, velut qualitates, quas vocant primas, ut calidum
ac frigidum. Sunt et accidentium causæ accidentia, ut
mutationes, pleræque tamen motus. Atque nisi quis dili-
genter aduertat, facile hæc miscebit, et de eodem bis di-
ctum putabit. Corporum tenuitas alia quidem ut sub-
stantiarum velut æris, alia quantitatis ratione, ut pul-
vis. Mixtione, quædam sunt tenuia, ut aurum, et ex his
quæ arte fiunt sericea. Quærenda autem in illis signa
sunt, ut subiecta deprehendere possimus: itaque et sub-
iecta ipsa magis. Horum rursus omnium causæ, nam a-
liis scire non dicimur nisi notis causis. Cognoscere etiã
necessarium est, quænam sint substantiæ, aut naturæ sub-
iectorum, ac subtilitatis ipsius differentia. Itaque primo
de substantiis quàm accidentibus, de principiis genera-
libus, quàm de aliis dicendum erit. Representationes
accidentia subsequuntur: nam ut prior natura substan-
tia omnibus, ita non sine accidentibus representationes.
Inter substantias, corporeæ priores erunt: quia sensibi-
les, et simplices compositis. In accidentibus autem præ-
ponuntur ea, quæ solum à substantiis pendent, sunt enim
simpliciora et substantiæ similia: tractatio autem ac-
cidentium, quæ causam præbent substantiis aut acciden-
tibus, artium operibus sæpe proxima est. In represen-
tationibus imagines, inde orationes, et scripta, post spe-
cies

Quæ docen-
da sint.

Ordo.

cies disponuntur. Primum igitur de materia, deinde de forma, post de vacuo, post de anima vniuersi, ac motu elementorum. Inde de terra, aqua, aere, igne, post de caelo, & de his quae à caelo & luce. Post ad composita reuertemur, terrarum genera, succos, metallica, metalla, lapides, aquarum genera, inde ad plantas, animalia, quae à putredine fiunt, & perfecta. Hinc ad hominis figuram, temperiē, sensus sensibiliaq; virtutes intus latētes, intellectum, artes notas, ignotasq; scientias, & quae sciuntur Demones, inde intelligētia, de vniuerso & Deo. Quaedam autem in his erunt incerti cuiusdā generis, vt grauitas, leuitas, nitor, perspicuitas, densitas, raritas, asperitas, lenitas, figura, durities, mollicies, quae mixtis plerunque insunt, & quandoque etiam simplicibus corporibus. Porro de attractione, retentione, concoctione, expulsionēque, tū generatione, auctione, ac nutritione, de primis rerū qualitatibus, de proprietatibus loqui pertinet, vbi de substantiis agetur, quae generatione constant, omnia enim haec, aut necessaria sunt ad illam, aut eam subsequuntur. Representationum genera duo, falsum & verum: falsa diuiditur in inanē, & quae utilis est, de omnibus igitur singillatim dicendum erit. Vnde non leuis utilitas ex tanto labore, sed quanta vnquam alia ex tractatione possit haberi: seu ad vnum tantum genus, seu ad plurima referatur. Primum enim ad omnem naturae cognitionem confert, & ad difficile rerum scientiam, & obscurarum inuentionem, libris quoque interpretandis omnibus aliqua in parte auxiliatur. Artium virtus docet, ac noua quaedam scitu iucūda demonstrat, tum ex his etiam quae ad comparandas diuitias & opes non parum momenti afferunt. Decernit & circa antiqua

Utilitas.

& non

et non leues dubitationes quid verum sit, velut in chymicis. Ostēdit et prodigiosa opera tum naturę tum artis. Reuocat et antiqua in vsum inuenta, quę vetustate vel bellis grauiſſimis exoluerunt. Et quę sensibus admiranda videntur, cur fiant in omnibus edocet, iam vero propositam rem aggrediamur.

Materiā primam esse.

Hylen esse ostendit rerum ipsarum perpetua generatio quę semper ex aliquo fit alio, etenim frumenta ex terra et humore, et animalia ex semine et sanguine, vel ouis, et cinis ex lignis. Nec quicquam tam pusillum est, quod ex nullo fiat. Nec sufficit vt aliquid præ sit, cum nō ex herūdine aut stipula multus cinis fieri possit, ex multa vero quercu paucus nunquam cinis euadet. Itaque aliquid in generatione omni commune manet, quod materiam primam dicimus aut hylen. Cum enim aliquid, generatur ex alio, si forma perit, aliter enim esset idem ac non esset, manente aliquo materiam illud esse necesse est. Ostendit idem corruptio, cum nihil prorsus dum corrumpitur pereat: nam malū putrescit et in vermes transit, et ligna dū vruntur in cineres, et aqua in vapores calore ignis: aut solis vel fumum permutatur, est autē vapor et fumus aliquid, nam et hominem suffocat, et si colligatur denuo transit in guttas aquę. Manifestum est igitur aliquid esse in rerum natura sub forma latitans, quod nec per generationem fit, nec corruptione ipsa interit, atq; hoc ipsum vt primum quoddā, et quod multis subiicitur formis materiam primam vocare solemus: ingenitam et nunquam interituram. Manet autem atque est, quod enim manet est, materia igitur actu est talis qualem descripsimus: verum formis comparata potentia est, illas enim suscipere potest. Ad formam igitur

Materiā primā actu esse.

comparata materia, potentia est, in seipsa vero actu. Quemadmodū foetus cum nondum perfectus est, infans potentia est, sed talis-qualis foetus actu est, est enim hoc quidem sic delineatum commixtum, ac tale quale videtur. Cum autem ad formam infantis cōparatur, potentia esse dicitur, nam si actu esset, esset infans iam, non autem foetus. Materia igitur prima actu est, atq; ut ita dicam imminuto, ad formas comparata potētia est, nam nisi potentia ad illas esset, eas nunquam susciperet, neque enim ex lapide homo fit, quia lapis ad hominis formam suscipiendā, potentiam non habet. Complexa vero à forma cui tunc subiacet actum consequitur perfectiorem, non tamen perfectū, actus enim perfectus est qui potentia omnino caret. Dicemus igitur ficus materiam per se consideratam actu esse, sed tenui admodum: ut vero ad alienas formas comparatur, potentia quidem ad illas: ut autem propriæ formæ subiacet actu consistere. Sed nec materia prima omnibus est spoliata rebus: cum enim ut dixi neq; ex pugillo palcæ ferri pugillus ob materiæ paucitatē, nec rursus ex ferri pugillo palcæ pugillus ob illius redundantiam, sequitur ut materia prima quantitatem quandam retineat, quam indefinitam vocamus. Nanque non sibi certos describit limites, cum modo sub forma maius complendo spaciū, modo minus latitet, nam si ex terra ignis fiat ampliorem occupat locū, quare materia illa prior quæ minori subiiciebatur quantitati, mutatione formæ maiorem locum impleuit. Circūscriptos tamē habet limites magnitudinis ac paruitatis, intra quos ceu quidam Proteus infinitos magnitudinis terminos subit. Cumq; hæc quantitatis certa determinatio illi actu inhereat, quid mirum est ipsam materiā pri-

Materiā pri-
mā quātita-
tem quandā
retinere.

nam propter quam magnitudo ipsa est constituta, actu esse, ac subsistere? Obscurius hæc quidem ab aliis dicta sunt, non solum ob rei ipsius subtilitatem, sed quod plerique dum quæ nõ perfectè assequebantur scribere velent, sermonibus non tantum obscuris, sed etiam ambiguis tractationem ipsam inuoluunt. Porro ad materię scientiam imò essentiam sequitur, vt cum formas ipsas adueniētes impedimus, prior remaneat, atque eo modo aqua frigida in sanguineis temperantiam conseruat, bis prohibendo generationem. Etenim cū necesse sit materiam primam semper sub aliqua iacere forma, si subsequens impediatur arte vel casu, priorem formam manere necesse est, inde igitur tota præseruandi methodus ortū habuit. Similiter et in transmutationibus par materię quantitas requirenda fuit: cum maior aut minor opportuna esse non possit. Atque ea ratione ex consimilibus consimilia magis fiunt, q̃ ex dissimilibus. Rursus rari, ac densi ratio à materię multitudine: aut paucitate sumpta est: verum de his inferius dicemus. Cum itaque materia ab initio tota fuisset, impleissetq; hoc concauum orbis, nec posset finiiri, vacuum esse non poterat, nam vacuo aucto materiam tolli necesse erat, multa etiam erant quæ vacuum esse non posse demonstrabāt, Et si Heron in spiritualibus illud esse ostendere nitatur, verū non est sapiētis omnia absurda refellere, nec nostri multominus instituti, quæ ab euidentibus rationibus possunt demonstrari, obscurioribus argumentis prosequi. Quòd igitur vacuum non sit, folles ostēdunt occlusi, qui si nimium distendantur ac violenter, franguntur, nā locus capacior factus, cum nec aēre impleri possit, tantam tenuitatem non admittente, nec vacuum dari queat: superest tertium:

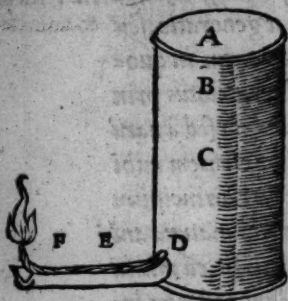
Vtilitas ex
materia prima.

Præseruādi
method⁹ vn
de ortū habuerit.

Vacuum nõ
esse.

Lucerna mi-
rabilis.

ut folles ipsi disrumpantur. Huius igitur vacui necessi-
tate aqua ascendit dum per canalem sugimus: pronāq;
descendit hauriens situlam ex vrceolo. Hæc autem infra
demonstrabuntur,



Hæc ratione lucerna mirabilis excogitata est, turris forma vnde quaq; clusa, soloq; foramine D contenta, per quod oleū ipsum infunditur donec tota impleatur. Solida est ex stāno, cūq; cōuertitur vt nūc iacet, oleum effunditur per D non potest, nam si effunderetur quod est in C, descēderet grauis & vacui ratione ad D, & quod esset in B ad

C, & quod esset in A ad B, igitur vacuū in A relinquere-
retur. Ne igitur vacuum in A relinquatur manet, quare
etiā in B oleū & in C & in D nihil effunditur. Sed quoniam
nam pacto igitur dum accenso licinio in F oleum consumitur,
per E canalē ex ipso D exire potest, itaque ad vacui
rationem rursus peruenire videtur necessarium. Siue enim
trahatur caloris vi, seu sponte descendat oleum,
quātum ad vacui rationem attinet nihil interesse videtur.
Attamen experimentum edocet, ardere quidem lucernam,
& sic sensim vacuum reddi: sponte autem oleū nequaquam
descēdere. Causa igitur est, quod ignis calefaciendo rarius ac
tenuius efficit oleum: id rarius factū intumescit, & per D
foramen exuberat, leuissimaq; eius pars interim ascēdit
ad summum lucernæ, vbi A scripsimus, quæ cum multo aere
referta sit locum aere cōplet, ac sic sensim augetur dum
oleum effunditur. Quamobrem & illud diligēter cauere
necessarium est, ne canalis D B F, iusto breuior sit, aut
licinium in F maius, nam

utroque

utroque modo oleum nimio calore celerius intumescit adeo ut effundatur.

Materia igitur ubique est, illa vero sine forma esse non potest, quare et formam ubique esse necesse est, sed et animam quādam, seu quod ubique fiat generatio, seu quod magis ad presentem attinet tractationem in quocunque corpore, cum extra locum suū fuerit motus principium esse videatur. At motus non ab anima sed à natura est: mea nihil interest, modo (quod ad presentem mihi solum tractationem necessarium est) fatearis principium esse quoddam motus, nam de anima an omnis natura anima sit posterius considerandum. Nunc satis sit, cū mixta omnia sint corpora aut simplicia, quædam ex his ut leuia sursum, alia deorsum ferri ut grauia, neque vero impelluntur, nam violenter ad propria remearent: nec trahuntur, locus enim accidens est, et elementum ipsum non trahit ubique, ut cum aqua sursum fuerit, intimum igitur est quo mouetur elementum aut ab elemento mixtum. Dico etenim mixtum ut lapidem à terra quæ in ipso est deorsum moueri, aut aqua. Siquidem mixta et ipsa ab elemento aut elementis quæ in ipsis dominantur moueri solent. Cum vero corpora ipsa eiusdem non fuerint generis, eodem in loco esse non possunt: nam materia illa duas haberet simul formas. Plus vero esse ac minus de eodem corpore, ostendunt oua vitrea, quæ cū exsuguntur ex paruulo foramine aquam trahunt, nam aer ille rarior factus ob attractionem denuo cogitur: occupatque minorem locum quàm prius, atque sic ne vacuum detur aquam ad se trahit, igitur aer ipse cogi potest ac seipsum subingredi eademque ratione rarior euadere, utque est terminus quidam in raritate qui vacui rationem habet atque sic

Vbique tria sunt, materia, forma, & anima.

Duo corpora in eodem loco esse possunt.

sic mouet, ita dēsitatis alius, quē si quis praterire nitatur, motū excitat, qui vocatur impulsus. Fit igitur impulsus, vel cū corpus locum alterius subingreditur, vel cū idem corpus adeo crassescit, vt tantam crassiciem ferre non queat, tunc enim locum alium atque ampliorem querens motū impulsus excitat, vtq; à vacuo & raritate nimia attractio, sic à densitate maiore aut corporum coitione in vnum impulsio, quæ attractioni contraria est.

Tres esse
motus natu-
rales à prin-
cipio.

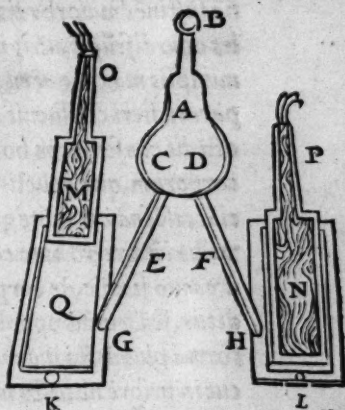
Ergo in vniuersum tres erūt motus naturales, primum quidē, ac validissimus à vacui fuga, sed verius à forma elemēti cū maiorem raritatē non admittat, nec materia ptes separari vnq̄ queāt. Cū igitur ī foliis apertio maior sit q̄ paucus ille aēr ferre possit, primū rarior redditus, cū materia prima separationē non admittat, aēr illi nō sustinēs maiore raritatē: aut aliqd ad se trahit, aut folles oīno disrūpit, nō igitur à vacuo motus vllus, sed à formis ipsis maxime aēris, dū amplius diuelli nequit nec separari, fieri consuevit. Esse autē hunc motū naturalem ostēdit consensus in hoc vniuersi, & obediētia omnium corporum, quæ relictis propriis motibus vt huic satisfaciāt, ascendant spōte grauiā, descēduntq; leuiā. Secūdu vt dixi ē directo huic contrarius, specie quidē vt primus, à vacuo sic hic, ne corpora se mutuo penetrēt factus videtur, sed verius oppositam priori ob rationē, ne scilicet forma plus iusto q̄ debeat materiae primæ cōsequatur, si cut in priore ne iusto minus. Hūc igitur eisdē rationibus quibus priore naturālē esse demonstrauimus à natura pificisci, quāuis apud quosdā obscurius certē constat. Neq; satis liquet ex his motibus qui sit validior, illud tamē clarū est, ambos motibus omnibus violētis, cū etiā elemētorū naturalibus potētiores multo esse, neq; vbi impulsus huius generis aut attractiōis ratio habēda sit, grauis aut

leuis penè vllā esse curā. Atq; ea ratione quam suo loco
prosequemur, tāta vi tormenta bellica pilas illas ferreas
emittūt. cū nulla vis alia impellēdo quicquā simile possit
efficere. Quod nisi machinæ periculū fracturæ obsta-
ret, nihil prohiberet ex Germaniis in Indiā, quoniam ex
ordine est vniuersi impelli. Tertius aut motus grauiū est
ad inferna, leuiū ad superna: quē planè oēs naturalē esse
fatētur, quo minus de eo laboro. Sed nec si cōcedatur no-
bis alios motus naturales dici debere, modo semper his vt
dixi contingant rationibus quicquā ad ea quæ declarare
proposueramus oberit. Erat et quartū genus naturalis
motus, quo quædam ad alia mouentur, quod quia gene-
rale non est, ad locum suum transfertur, velut de Hercu-
leo vocato lapide, et ferro, electro atque festuca.

Bellicæ ma-
chinæ impel-
lunt ordiæ
vniuersi.

Machina
Ctesibica.

His igitur demonstratis tanquā
principiis, ratio cōsurgit machi-
ne Ctesibicæ, quæ sic constat vt
etiā Ianellus Turrianus Cremon-
ensis, vir magni ingenii in om-
nibus quæ ad machinas pertinet,
opere ipso expressit. Catinus A
ereus, cuius summū os per quod
effundi aqua debet B, in imo eius
duo foramina C, et D, super qui-
bus axes aut coria ita collocētur
vt in follibus, quæ ex inferiore
parte eleuentur versus A, sed si comprimantur occludāt
oscula illa, hæcāntque catino, ex osculis C, et D fistu-
le duæ, dextra ac sinistra producantur E, et F, et mo-
diolis inserantur in G, et in H. Modioli inanes sunt, et
in aqua merfi in imo habētes foramina K, et L in medio:
supra

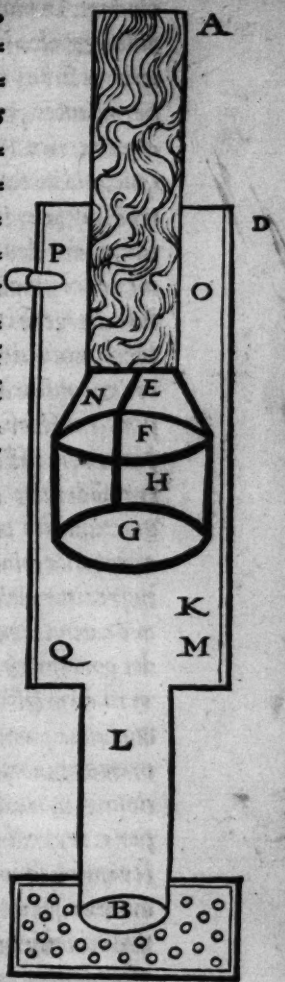


Vitruui⁹, li.
10. cap. 12.

supra quæ axes cū corio vt in catino, qui eleuari possint
 ad superius, cū vero premuntur oscula, ad vnguem con-
 cludant. In modiolis autē emboli masculi M & N, tormen-
 politi & oleo subacti, vt modiolos ad amussim impleant,
 inde vestibus & regulis ita sint aptati, vt vltro citroque
 permeantes, cum M ascendit exinaniturque; subiectū vnde
 alterna vice N descēdat & impleat embolū, exprimaturque
 quicquid in eo continetur. Hac ratione parata cū ex o-
 trahitur M embolus masculus locus Q modoli exinanitur,
 quare eleuatur axis & coriū supra K, aquaque ascen-
 dit donec impleatur modiolus ex primi motus ratione,
 interim vero cum N pressus sit, incipiat ex imo trahi ab
 terno motu, descēdetque; M embolus, cūque; aqua quæ in spa-
 cio Q continebatur, nō possit effluere, M concludente su-
 perius modoli capacitatem ad vnguem, nec descendere
 per K, quoniā axis foramē premit, & quo magis vrgetur
 pōdere & impetu ex superiore loco ab aqua, ita magis
 exquisitē hæret K foramini, sequitur vt aqua per o-
 exeat, quæ solum exitus patet, ascendensque; per fistulā E,
 ingreditur eleuās operculum in catinū per C foramē, do-
 nec catinus impleatur, pōst cessante impulsu ex E subsi-
 det corium, & axis in C, vasque; A plenum manet. Interim
 vero dū M ad K descendit, N ad summū modoli ascendit,
 modiolusque; impletur aqua eadē ratione, vnde cū rursum
 premitur, exprimit aquā per H in F, & per D eadem ra-
 tione in modiolum, qui cum iam plenus sit aqua, nec illa
 per C regredi possit, cū axis & corium eo magis hæreant
 foramini, quo magis ab aqua ex superiore parte pre-
 muntur, sequitur vt ex secundi motus naturalis ratione,
 quo etiam grauius sursum feruntur, vt aqua per A in B
 ascendens effundatur. Atque ita alternāte motu ac pleno
 semper

semper existente catino, vt effluere ex imo K & L in al-
tum ascendens, quantumlibet per B nunquam desinat. Machina
Brambilia.

Eiusdem argumenti est tuba nauium,
qua solent naues aqua periclitantes eua-
chare. Cuius exemplo constructa est ma-
china Bartholomæi Brambillæ, quam nos
vidimus Mediolani, nulla ex parte anti-
quis artificio inferior, B D, tuba inanis in-
tus lignea rotunda, vestibus & regulis fi-
xa, latior parte superiore tota D M infe-
riore arctior: qua parte excipitur C vase
aqua immerso, & vndiq; à lateribus per-
forato, vt aqua ingredi possit, lapilli autē
& arena minime fundo vasis C solido exi-
stente. Sic fiet vt tuba aquam ex vase pu-
ram cū opus fuerit, non lapillos aut arenā
quibus machina impediretur hauriat, in
loco M vbi arctior pars latiori committi-
tur, corium superius ex parte M annecti-
tur, cui superimminet lamina tenuis plu-
bea, vt cum eleuetur ex parte Q ponde-
re suo denuo cadat & integat canalem L
exquisitē. Embolus autem masculus A E,
minor tubæ latitudine, sed tamen in su-
premo vbi est D adamusim obstruat tu-
bæ foramen, inane autem sit O P: ex imo
emboli tres virgæ ferreæ solidæ prodeāt,
ad latera tubæ intus pertingentes, quas co-
rio circumuesties, ne contactu tubā exul-
cerent. Hæ tripodis imaginem referunt,
inferius latiores ac magis distantes, vbi F



quā

quàm superius vbi E. Manifestum est igitur totum spaciū iuxta N esse inane, nec præter virgulas aliquid esse in eo: quo fit vt peruia sit via ex O & P in N, atq; vicissim ex N in O & P, totū enim spaciū supra F inane est, nec in eo aliquid cōtinetur præter embolū & virgulas: in imo harum virgularū circulus F capitibus earum annexus constituatur, nec totus inanis, sed in medio tantum, & vbi foramē relinquitur, corio supernè: ac super coriū plumbi lamina tenui vt in M dictū est integatur, sic vt cum integitur ne aër possit transire, & corium tamen cum plumbo eleuari possit versus N, & foramē ipsum detegere. Hoc itaque fiet, si coriū media quasi parte annexum fuerit circulo, capita virgarum continenter, reliqua parte disiunctum, ac solum adanūssim foramen illud, cum hæret occludens. Ex ipsis rursus virgarum capitibus tres aliæ virgæ rectè prodeant, ac lateribus introrsum tubæ hærentes. Has corium circumambit vnde quaque ab F, suprema parte vsque in G hærens adanūssim lateribus tubæ introrsum, ne vel aër ex K in M possit permeare. Ita fiet vt H, modiolum sed vniuersum videatur, est enim fundus F, & corio circumuestitum vnde quaque tereti forma, & in G, apertus ac patens. Quo peracto ita aptetur A embolus vt citro vltroque commeari modo descendendo vsque ad M, parte G, imo modioli inuersi, modo sursum vbi nunc pingitur retrahi possit. His itaque sic dispositis iaceat G, super M Q, & incipiat eleuari, tunc aër cōtensus in spacio H, rarior factus demum trahit Q & eleuat, cuius successu ascendit aër ex L, in K spaciū, huius successu aqua ascēdit ex B in L. Cū autem embolus descēdit aëris impulsu & plūbi gravitate, illico Q descēdit: quare aqua quæ est in L nece-

sario

sario manet, nam recluso operculo M Q si aqua descē-
 deret conuelleretur modicus ille aër, qui esset in suprema
 parte L supra aquam, cū non possit alium haurire aërem
 ex L propter operculum M Q, aër vero qui in K con-
 tinebatur, dum descēdit G eleuans operculum F, effugit
 in spaciū O, & per P foramen exit foras, ita sepius re-
 petito ascensu descensuq; G, & emboli impletur locus L
 aqua, pōst rursus eleuato G, & ob motus primi rationē,
 ne aër in K nimis conuellatur, eleuato Q M operculo
 aqua ingreditur, spaciū K donec impleatur, & simul cū
 eo spaciū H, quod vt dixi commune est cum K, quia G
 est modiolī os patens, & nulla ex parte cōclusum. Sit igi-
 tur iam plenū & rursus embolus descendat, aqua igitur
 quæ in H est eleuabit operculū F, & implebit spacia N
 & O. Cum autem sursum trahitur embolus ne aqua quæ
 in O ascenderat rursus descendat prohibet operculum
 in F, quod grauitate tum propria tū aquæ superincum-
 bentis cadēs obturat foramen. Itaque cōstat hac machi-
 na aquam semper ascendere, & nunq̃ posse descendere,
 vnde cum peruenerit ad P, effunditur per P os tubæ in
 locum quem volueris, tuncq; minimo labore quantū vo-
 les aquæ ex B exhauries, nam plena iam tuba facilior fit
 motus emboli A. Iam igitur declarauimus exēplū quietis
 quæ fit per vacui fugam, hanc tamen docuimus potius
 debere dici raritatis violentiam, fit enim à forma ele-
 menti fugientis maiorem quàm ei conuenire possit ra-
 ritatem. [Sic eadem ratione appellabimus impulsū, seu
 sit motus seu quies, à densitate sicut tertium elementi
 motum, seu grauis sit seu leuis, exemplo igitur lucernæ
 quies olei in suprema parte ostensa est. Secundo autem
 exēplo motum attractionis ob raritatem & impulsus ob
 densitatem

densitatē in machina Ctesibica demonstratur. Hoc tē
vtriusque motus exemplar, ac quietis etiam grauis pra
ter naturam: Superest modo vt motū à sola raritate
à vacuo quarto exēplo doceamus, verū id inferius expo

Horologii
mola.

De Horolo
giorū mola.

nerē oportet, ratione quadam singulorū
cum motus elementorū docebimus. Num
verò motum qui ob solam fit densitatem
aggrediemur, cuius exemplū in tormen
tis bellicis patuit: in quibus impulsus mo
tus solum apparet. Eiusdem plane gene
ris est motus qui fit in molis horologio
rum: sicut balistarum ex raritate, tum
scorpionū ac eiusmodi generis tormen
torum, nam cum nimium tēditur neruum
vt se contrahat impulsu mouetur ac riorē
re, ac impositum lapidem aut sagittam
impellit, itaque ad motum raritatis hec
ratio reducitur. Contraria igitur vt dixi
ratione mola torquetur in horologio,
nam chalybs mollis redditus in tenuē bre
uem praelongam & strictā, vt in figu
ra vides, redigatur, inde per vim in orbē
artissimē colligitur, capsulaeque includi
tur. Funis autem tenuis sed validior cir

cumuoluitur capsula; cuius extremum axi rotæ latiori
nectitur. Ita fit vt dum chalybs densitate nimia pressa
tenditur, capsulam circumuoluit, quæ trahit funem, inde
axis sensim circumuolutus rotam à qua denticulis implu
catis aliæ circumagūtur, secum agit. Sextum exemplum
est, quo nam pacto quies ex impulsu possit contingere.
Huius generis plura sunt exempla, vrcus fistulam ha

ben

bens plenam aëre, ipse autem aqua, cum fistula vertitur inferius, aqua ipsa pendere videtur. Simili ratione lapides super aquam iacti resiliunt, & situla aqua plena circumelociter acta non effundit aquam, quia cum tempus desit aëris diuisioni ne nimium comprimatur aqua subsistit, eadem ratione plumbea lamina lata aquæ supernatat, nam descendendo partes quæ in medio sunt, non habentes quo diffugiant nimium comprimerentur, vel si ante dilabantur vacuum relinqui in medio necesse est, non potest igitur vlllo pacto descendere nisi ad vnam partem prius inclinetur. Hæc satis sint de his motibus duobus prioribus tum quiete quæ ab eis fit exempla, cum hic non sit presentis instituti de machinis loqui, sed in secundo de rerum varietate libro, decimoque commentario super Vitruuium. His ad vnguem tot exempla explicasse sufficiat, quot etiam modos: sed enim modis sena sufficiunt exempla. Ergo grauius deorsum moueri, leuius sursum palam est. Sed superaddunt quidam ne hoc contenti leuius grauius velle superesse, vnde etiam aër sub aqua existens quamuis in propria regione, superius tamen emergere nititur: vt in vrceis manifestum est cum semipleni vertuntur, & in vesica aëre plena quæ aqua immersa est. Sed non est hic motus alius à primo, nam aqua ipsa cum sit in sublimi conatur descendere, & ad illius descensum aër ne nimium constingat ascendet. Sed in vesica quæ in flumine est cum aër sit in loco aquæ ascendere nititur, igitur sufficiet vna ratio motus in elementis ad locum suum. Quod autem aqua vesicam impellat sursum non aër ascendat patet, quoniam vesica sub terra posita non ascendit.

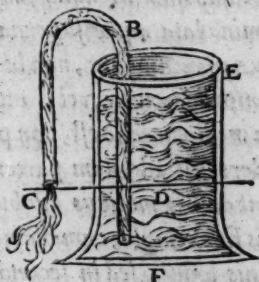
Situla' aqua plena circumuoluta cur non effundatur.

Plumbea lamina lata si æqualiter aquæ insistat mergi cur non possit.

b Quod

Quomodo
aqua tantū
ascēdat quā
tū potest de
scendere.

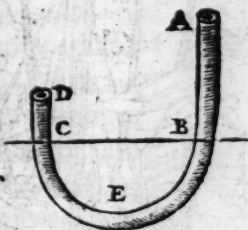
Quod vero queri dignum magis est, id est, quomodo
aqua tantum ascendat quantum descendere potest, dum
motu raritatis adiuvatur, id ipsum planius exemplo po
tebit. Vas sit aqua plenum, cuius supremum E, inum



tem F in quo canalisis A B C
Sit autē C D, linea equaliter
finitore distās secundū quē
libella ducitur, impleatur
tem canalisis A B C aqua, &
emittetur aqua per C, dicitur
quod exhauriet quicquid est
aque supra C D lineam, ni
hil autem eius quod est infra
C D lineam, sed canalisis plenus pendeat, & vas usque
ad C D, aqua plenum cōspicietur. Hoc itaque sic esse de
clarat exemplum. Forsan quis dicat hæc ad aquæ tracta
tionem debuisse transferri: sed non oportuit, quandoquidē
dem seu aqua, seu vino, oleo, lactēve vas plenum fuerit,
nihil intersit. Itaque huius potius ratio reddenda est ex
perimenti. Aqua igitur quæ supra C D est, cum tanta vi
nguem sit quæ ascendit, quanta est illa quæ ex C effun
ditur, seu canalisis latior sit in C quàm in A, seu arctior,
quia semper totus canalisis ad vnguē plenus est, leuior est
aqua quæ effunditur per C. Quod verò leuior sit aqua
in parte supra C D, quàm in C, causa est, quia aqua su
pra C D, descendere appetit, ut sit inferior illa quæ est
in C, igitur comprimit aquā & in canalē impellit. Quæ
autem est infra C D, non appetit esse in C, quia C altius
est loco eius, ideo non vult ascendere. Sed aqua quæ effun
ditur ex C, non præbet considerandi causam, cum tamen
sit

humiliior ipsa aqua quæ in vase continetur, quia attractio illa non fit nisi continuitatis ratione: continuitas deditur ex ratione raritatis quæ nulla esse potest aqua iam egrediente os canalís C. Denique tota hæc contemplatio absoluitur hoc argumento, quòd aqua quæ debet trahere aliam aquam secum, oportet vt vase contineatur, quoniã sine illo conuelli nequit, sed ab aëre iuuatur adueniente, vt corpus continuum ad æquilibrium perueniat. Cũ igitur humilius est osculũ C, ad illud perueniet, cum autem sublimius non descendet: quia quæ è directo est locũ inferioris, vt in A ascendere cogetur ad C, quod est in directo D. Si autem aqua descendat primo, deinde ascendat, vt in figura sequente ex A in B, inde in C, et postmodum in D, tunc peruenire poterit, si D minus distet à linea B C, quàm A locus, ex quo descendit. Sed oportet in singulis spaciis certam esse differentiam altitudinis A et D. Quanto enim longior via fuerit, eo maiorem esse differentiam A et D, iuxta altitudinis mensuram oportet. Hinc errores quorundam, qui ad libramentum cum conati essent aquas deducere, maximas iacturas impensarum suscepunt. In singulis igitur millibus passuum A altius palmo esse debet quàm D, vt in decem millibus passuum decem palmis. Causa huius est aquæ rotunditas euidentis, quæ etiam in vrceorum superficie apparet. Vnde ad librametum licet A sit altius quàm D, non tamen erit altius quandoque loco medio inter A et D, indiget etiam impetu quodam: sed hæc nunc præter intentum quasi sunt. Volui tamen ob

Ratio ducẽ
dæ aquæ.



magnitudinem periculi, et erroris frequentiam hac
ieciſſe.

Modus quo
naues de-
merſæ gur-
gitibus recu-
perantur.

Sed iam ad elementorum motū ſimplicem veniamus
exemplis explicandum. Igitur grauis motus exempla
præbent ponderum horologia, quæ ſenſim trahēdo re-
vertunt. Huiuſce autem generis infinita facile eſſet im-
itare exempla. At motus leuis hoc vnum ſubiiciatur ex-
-



plum. Cum naues freto merga-
tur, quas eruere conſilium eſt:
bæ onuſtæ ſaxis per funes allig-
tur nauigio ab vrinatoribus,
cut funes quantum fieri poteſt
dantur, inde totidem cimbis
cuis lapides ex prioribus detr-
ati excipiuntur: quo fit vt allen-
tæ cimbe nauigium paulullū
profundo ſecum trahant. Nā
cimbas, quæ pondere lapidū ſu-
mè mergebātur, cum aqua ſu-
eſſe nolit, in ſuperficiē aquæ
tollit: vnde nauigium fermè
cimbe altitudine ſuperius trah-
tur. Trahatur igitur ex
tunc cimbe qua plenæ ſunt lapi-
dibus illi annectantur funibus
transfuſiſq; lapidibus nauigium

trahetur in C. Rurſus priores cimbæ, in quas lapides tri-
fudiſti, neſtūtur tēſis funibus nauigio in C exiſtenti,
hēntque deductis lapidibus ipſum in D, atque perpetua
transmutatione ad aquæ ſuperficiem tandem deducetur

Verum

Verum dices plurimis cimbis opus erit ad triremem educendā, verū est, sed ratio sic constat: qualibet navis aut cimba tantū ferre potest pōderis, quantū est pōdus aquæ quā continere potest. Velut si triremis capiat in flumine mille amphoras aquæ, quarū pōdus sit decē M. talentorū, triremis illa in flumine decē M. talenta feret. Quod si eadē in mari capiat, vt dixi, easdē mille amphoras, quarū pōdus sit xii. milliū talentorū, nā aqua maris grauior est aqua fluminis, eadem in mari xii. millia talenta ponderis feret. Atque ea ratione manifestum est, cur nauigia appellare soleamus à mensura, vt nauē mille vel quingentarum amphorarum, Idem enim est ac si dicas, quæ ferre potest mille aut quingenta ponderis talenta. Nam qualis est capacitas, vt dixi, navis ratione aquæ, tantum est pōdus quod ferre potest: scilicet quantū est pondus aquæ quam capit. Manifestum est igitur ex hoc, quòd diuersa pondera eadem navis in diuersis aquis feret: quoniam ex aquarum ipsarum diuersa sunt pondera. Iuxta verò hanc rationem liquet ponderis magnitudinem esse pro ratione impellentis aquæ. Nam si, vt gratia exempli dicam, cimba viginti amphoras sustinet, hoc est, quia aer inclusus ab aquæ amphoris viginti superius impellitur, vt aqua illa quæ in naui contineretur locum suum recipiat. Bellè igitur conuenit hoc experimentum cū ratione quæ superius dicta est, scilicet vesicam aëre plenam ab aqua sursum pelli: quòd vesica aquæ locum occupet. Quare pondus pro magnitudine aquæ quam vesica continere potest in aëre sustinebit: id est ita vesicæ pondere superimposito, vt ipsum pondus tātum in aëre sit non in aqua. Verum pondus quod in aqua est (vt ad nauigium cruen-

Naues quā-
ti ferant pō-
deris.

Nauigia fa-
cili^o ex ma-
ri extrahi, q̄
fluminibus
vel lacubus.

Machina
Heronis.

dum rursus veniam) tanto tenuius redditur, quanto de qua ipsa grauior extiterit, vnde paucioribus cimbis opus erit, quàm quæ pondus demersi nauigiū ferre possent. Duplici vero ratione nauigia ex grauioribus aquis extrahuntur quàm ex leuioribus: atq; ideo ex mari quàm ex fluminibus vel lacubus. Altera quòd cimbe in mari plus sustinent ponderis, reliqua quod nauigium in ea aqua minus graue est. Oportet autem hanc ob causam animaduertere, cū vt dictū est, nauigiū grauius reddatur in aquæ superficie (quia partim est in aëre) q̄ in imo, quāto magis eleuatur à cimbis, eo plures ac maiores cimbæ alligētur, ne decepti hac ratione nō solū denuò mergatur, sed & impetu adiecto oēs secū cimbæ in profundū trahatur.

Sed de simplici leuis motu sursum satis, nunc de motu qui ex graui & leui componitur dicendum erit. Pro cuius

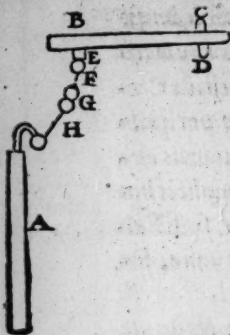


ius exemplo mirificè se offert Heronis machina, quam nos sepe tractauimus. Ea sic se habet. A, labrum aqua plenum: sub quo vas B & ipsum aqua plenum, sic iunctum A, vt ex altero in alterum aqua permeare nō possit. Sub B, vas aliud quod vocetur C inane. Fistula D fertur ex B in C, cuius summum os fermè ad labrū pueniat. Fistula alia E, quæ super labrū nō

parū ascēdat, et inserta labro, in medio penetret vsq; ad imū primi vasis, non tamē ipsi imo iungatur. Alia fistula F, cuius supremū in imo labri osculum situm sit, inferius

os in ipso septo inter duo vasa finiatur, ita tamē aqua ex labro per superius os in vas c deferatur. Tunc verò videmus aquam, quæ est in B vase, per e fistulam emitti: ac eò donec finiatur labri aqua vsque perscuerare. Id quomodo fiat ex duobus motibus compositis demonstrandum. Aqua descendens per f fistulam, cum aër in c non possit subsistere, ascendit per d fistulam in vas B superius. At verò cum ibi locus aqua plenus sit, cogitur aqua ascendere per e fistulam pressa ab aëre: atque sic effunditur. Manifestum est igitur hic duos esse motus secundum naturam aquæ descendētis ex labro in c vas per f fistulam. Alterum aëris ascendētis ex vase c in vas B, quod, vt dictum est, ab aqua sursum impellatur. Ab his igitur duobus motibus naturalibus violentus impetus fit, quo aqua ex vase B per fistulam ascendit. Verum motus grauis dum repetitur alternatim folles mouet, aut alias machinas alternatim vice, quod in machina Ctesibica demonstrare opportunū erat: vt emboli masculi vicissim in modiolis ascendere descendereque possent: id autem sic fit. Rota cū pinnis iuxta aquæ delabentis casum, vt solet fieri, statuatur, vt ex aquæ perpetuo defluxu super pinnas rota circumuoluatur, in qua sit axis A, quem palam est necesse fore vt et ipse circumagatur. Rotæ descriptionem, vt rem notissimam ac in molis omnibus conspicuam prætermitto. Trabs superiacens tignis atque inclusa foraminibus rotūdis vocetur B, ita vt mobilis sit ac vt in cardinibus circumuolui possit. Iuxta huius extremū e annulus infixus, cui alter annulus cū ferrea virga f, hæc rursus in annulū finiatur, quem excipiat alter annulus g

De motu alternante.



virgæ H annexus, in extremo H annulus iunctus est: qui fune ita annectitur clauo in summitate axis A, vt secum moueatur: sed redeunte axe redit & annulus ad pristinum locum ac situm. Ex altera trabis parte duo annuli ex aduerso collocantur C & D, licet & bis duos & tria paria sic ex aduerso collocare. Si igitur emboli, aut folles alter C fune iungatur, alter D circūuoluto axe, trahitur primum trabs versus D, tūcque eleuatur follium alter ex C altero cadente ex D. Cū vero rota dimidium axis circumuerterit, annulus in imum redit ad locū suū, & impellit E, propter virgas, et trabs flectitur versus C, atque sic mutata vice folles mouetur. Mutat enim trabs dextra ac sinistra vicissim sed non circumuoluitur. Ergo licet multa paria follium annulis multis in trabe ex aduerso collocatis mouere: sed robusta vi aque opus est. Licet & eidem axi alteram trabem, quod fabri facere solent, à sinistra iungere, atque sic numerus follium duplicabitur. Nec alio opus est auxilia, aliā de qua in vno patefacta est industria, sed sola maiore vi.

His modo visis, postquam sermonem de motibus omnibus generalibus absoluimus, quarto exemplo in libramento aquarum declarato: Heronis autem machina in compositis elementorum motibus satisfaciente, vt in vniuersum pro decem modis decem exempla subiecerim, colligere illa in vnum breuiter operæ precium erit. Quicti ob raritatem lucernæ exemplum apposuiamus. Motui à raritate fistulam in vase collocatam, vbi de aqua descensu egimus. Quicti ob densitatem plumbi lamina

lamina tum coria super aquam sparsa. Motui ob densitatem impulsu bellicarum machinarum. Motuum attractionis ob raritatē, et impulsus ob densitatem in Ctesibica machina, Vtriusque vero motus, tum etiam quietis ob raritatem in Brambilica machina. Motus levis elementi nauigii recuperationem, grauis vero simplicis horologiorum motum. Grauis sed sepius repetiti folliū alternam iactationem. Grauis ac levis simul ad vnum finē tendentium Heronis machinam.

Supereſt igitur vt de magnitudine grauitatis aliquid dicam. Nam leuia non mouemus, ſed potius ipſa nos mouent. Ante tamen oſtendemus quòd nullus motus eſt à vacuo, neq; ob vacuum ſimiliter, neque ob corporū coeuntium vnā. Erit autem communis hæc demonſtratio, quare ſufficiet oſtendiſſe ſolum de vacuo, nam eandem licebit transferre ad corporum in vnum coitionem. Primum quidem vacuum non eſt: quomodo igitur quod non eſt efficere quicquam poterit? Deinde ſi eſſe ponatur, ſubſtantia non eſt vacuum, neque à ſubſtantia proficiſcitur, et vt vno verbo abſoluam, nihil eſt: atque ideo nullam poterit habere operationem. Forſan dicet quiſpiam naturā metu vacui, ſeu vt illud euitet, motum ciceret? Sed neque iſtud: nam cum aër rarior aqua ſit, oportuit primo antequam fiat attractio vacui ratione cum aqua aſcendit aquæ conſecutione, priorem aquam in aërem verti, hūncque rurfus in ignem, qui aëre rarior eſt. Deinde ipſum ignem attenuari, demum fieri hanc attractionem. Sed nos videmus aquam non verti in aërem, ſed trahere, ſimiliter aërem antequam in ignem tranſeat: nō igitur metu vacui, cum adhuc ſuper ſint tot intermedia,

ſed

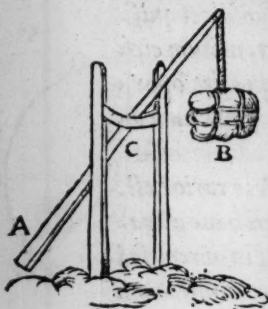
Demōſtra-
tio, qđ nullus
motus eſt à
vacuo.

Motus attra-
ctionis à ra-
ritate nō est
violentus.

sed metu raritatis natura molitur eam attractionem, quā
à vacuo appellant. Nec est vt eam cum Auerrōe violenta
tam dicam: nam ipsa prorsus est naturalis. Sicut & mo-
tus aquę, cum in aëre fuerit & descendit. Violēter enim
quiescit, & ideo naturaliter mouetur. Sic elementū quod
raritatis causa trahit violentiam patitur, à qua motu il-
lo se liberat. Quod vero eo motu graue sursum traha-
tur, contingit casu, estque ei quod trahitur, quandoque
violētum & quandoque non, velut si leue sursum tra-
hatur. Satis est motum ex principio ipso naturalem. At
inuīto, vel saltem non inuante passo fit? Imò quod moue-
tur ad locum, sponte mouetur, vt elemētum aut mixtum,
non vt graue aut leue. Obliuiscitur enim proprię natu-
rę, quod sic mouetur consensu alterius. Velut qui filium
hortatur ad vitę periculum, dū muri vr̄bis ab hoste op-
pugnantur, pietatem exercet, vbi cōmunis causa nō im-
pelleret, id agens crudelis haberetur.

Quomodo
pōdera faci-
le noucātur.

Sed iam ad motus grauium veniamus: Hic autem li-
ber est, aut fit pondere alligato, vt in libra & statera.
Quæri solet cur pondera ponderibus magis agitantur:



nam manubrio A, agitur suger fur-
lam C, pondus B. Constat quòd si addatur
pondus ipsi manubrio, vtpote plumbum
vsque ad certam metam, facilius descen-
dere à lateribus ad mediū adiuantē pon-
dere: at contra difficilius moueri à medio
ad latera. Ob id ponderis meta quædam
habenda est, vsque ad quam motus faci-
litas augetur. Hanc tamen si transcendas,
motus redditur difficilior. Hac ratione
capulos

capulos ensibus grauiiores addūt, vt enses videantur leuiiores, faciliūque tractentur. Sed & hic modus seruandus est.

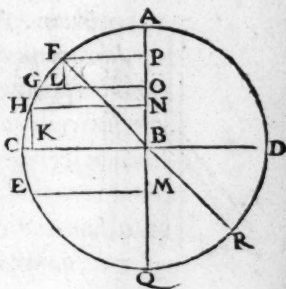
Adiecimus hoc, quia pleraque instrumenta hauriēdis aquis idonea, hominum aut iumentorū viribus aguntur. Sed & si ipsarum aquarum rapido impetu agitur machinæ, rursus addita manubriis pondera faciliorem efficiunt motum. Licet itaque solo aquarum impetu defluentium, aquas ipsas in suprema loca impellere: atq; agros humilioribus aquis irrigare. Sed hoc tantum in his quæ decurrunt, & impetum labendo habent. Aptetur enim à latere vno Ctesibica, aut Brambilacea, aut alterius generis machina: nam vt dixi innumeri possunt esse modi earum, quanquam hæ sint elegantiores. Et vt iam docuimus, alternus manubrii motus rota cum pinnis agitata perficiatur, sic fiet vt sponte aqua seipsam sursum impellat. Nanque ars contra sua instituta facere cogat. Quod exemplū nonnullæ ciuitates quæ editioribus à flumine locis posite sunt, sequuntur.

Quo aqua
seipsam ipel
let sursum.

Post hæc videndum est de ponderibus, quæ in libra

de libra & il
lius ratione.

Constituuntur. Sit igitur libra cuius trutina sit appesa in A, & finis vbi iunguntur latera lancis B, & lanx C D, & manifestum est qd C D mouetur circa B, velut cetrū quoddā, quia C D nō potest separari ab ipso B, & sit angulus A B C, & A B D rectus. Dico qd pondus in C constitutum erit grauius quàm si lanx collocetur in quocunque alio loco, vt pote quod constitueretur lanx in F. Vt autem



cognoscamus

cognoscamus quòd C sit grauius in eo situ quàm in F , necessarium est vt in æquali tempore moueatur per maius spacium versus centrum. Videmus enim grauiora pari ratione in reliquis existente velocius ad centrum ferri. Quod autem hoc contingat magis pondere & libra in C collocata quàm in F , ostendo duabus rationibus. Prima quòd si in aliquo tempore moueatur ex C in E , & sit arcus CE æqualis FG , quod tardius descendet ex F in G , quàm ex C in E . & ita erit leuius in F quàm in C . Secundo quòd posito quòd in æquali spacio temporis mouetur ex C in E , & ex F in G , adhuc per arcum CE æqualẽ FC , magis appropinquaret centro quàm per motum factum in arcu FG . Ideò ergo duplici ratione magis grauabit pondus lance posita ad perpendicularum cū trutina, quàm in quocūque alio loco. Primū igitur sic declaratur. Manifestum est in stateris, & in his qui pondera eleuant, quòd quāto magis pondus à trutina distat, eo magis graue videtur: sed pondus in C distat à trutina quantitate BC lineæ, & in F quantitate FP , sed CB est maior FP , ex 15. tertii elementorum Euclidis, igitur lance posita in C grauius pondus videbitur quàm in F , quod erat primum. Ex hac etiam demonstratione manifestum est, libram quanto magis descendit versus C ex A , tanto grauius pondus reddere, & eò velocius moueri: at ex C versus Q , contraria ratione pondus reddi leuius, & motum segniorem, quod & experimentum docet. Secundum vero sic demonstratur. Quia enim CE est æqualis FG , sumatur CH æqualis CE , eritque æqualis CH ipsi FG , quare recta subtensa CH æqualis rectæ subtensæ FG . igitur ex octaua primi elementorū angulus BFG æqualis

æqualis angulo BCH , igitur ductis ad perpendiculū re-
 ctis EL & HK , minor est angulus FGI . qui ex ipse
 esset pars coequalis BFG , ex quinta primi elementorū,
 angulo KCH , igitur latus CK maius latere FL , nam
 rectæ FG & HC æquales fuerunt, & trigoni ortho-
 gonii seu rectanguli: igitur BN maior OP , & ideo BM
 maior OP . Dum igitur libra mouetur ex C in E , pon-
 dus descendit per BM lineam, seu propinquius centro
 redditur quàm esset in C , & dum mouetur per spaciū ar-
 cus FG , descendit per OP , & BM , maior est OP . Igi-
 tur supposito etiam quod in æquali tempore transiret ex
 C in E , & ex F in G , adhuc velocius descendit ex C , q̃
 ex F . Igitur grauius est in C quàm in F , quod est secun-
 dum. Ex hoc autē demonstratur quod dicit Philosophus,
 q̃ si æqualia sint pondera in F & R , libra tamen sponte
 redit ad situm CD , ubi trutina sit AB , nec hoc demon-
 strat Iordanus, nec intellexit. Similiter cur trutina QB
 posita, atque infra libram ipsam, velut accidit conuersa
 libra, vt manu trutinā teneas superincumbente libra pon-
 dus quod iam descēderat tractum ad R , ubi æquale aliud
 sit constitutū in F , vel lances omnino vacuæ sint, non so-
 lum reuertuntur ad situm CD , seu perpendiculi, imò ma-
 gis R descendit versus Q , & F ascendit versus A , vt
 experimēto patet: Hoc etiam Iordanus non demonstrauit.
 Aristoteles dicit hoc contingere, cum trutina est supra li-
 brā, quia angulus QBF metæ, maior est angulo QBR .
 Et similiter cū trutina fuerit QB , erit metæ AB , & tūc
 angulus RBA , maior erit angulo FBA , sed maior an-
 gulus reddit grauius pondus, igitur trutina superius exi-
 stente F , erit grauius R , ideo F trahet libram versus C ,
 &

Cur libra va-
 cua redit
 spōte ad si-
 tum rectum,
 vel si pōde-
 ra æqualia
 fuerint.

Et trutina existente inferius R, erit grauius quàm F, ideo trahet librā versùs Q. Quòd si quis obiciat, igitur pondus in F, erit grauius q̃ in C, trutina in A appensa, cuius tamen oppositum iam est demonstratum. Respondemus, q̃ latior angulus à meta, facit pondus grauius, cum recte fuerint æquales: sed vt demonstratum est, pōdus in C, plus distat tã à meta quàm à trutina quàm in F, ideo ratio anguli ibi non tenet, sed cum comparamus pondera in F & R, iam illa æqualiter distant tam à trutina quàm à meta: ideo tunc anguli ratio spectanda est. Generalis igitur ratio hæc fit: pondera quo plus distant à meta seu linea descendens per rectam aut obliquam, id est, per angulum, eo sunt grauiora. Sed primo recte lineæ magnitudo spectanda est: ubi recte lineæ æquales sint, tunc angulus quo maior erit eo pōdus reddetur grauius. Sed cur pōdera quæ sunt versùs mediū moueri? Hoc facile dissoluitur, si quis quæ diximus mente teneat. Nam pondus in F, dum peruenit ad C, propinquius redditur mundi centro, ad quod natura fertur linea P B: & dum ex C in Q linea B Q, & ita intentum pōderis est recta ferri ad centrum: verū quia vinculo prohibetur, mouetur eo modo quo moueri potest, atq; ita à dextra vel sinistra versùs perpendicularum, & mediū. Sed dices cur igitur libra vacua existente C, non mouetur versùs Q? Respondeo quòd tunc D moueretur versùs A, sed vt visum est ratione recte lineæ posito C in Q, & D in A, adhuc tatum esset amissum ex parte D, quantū acquisitū ipsi C, sed quod esset amissum ex parte D, esset magis contra naturam quam illud quod esset acquisitum ipsi C secundum naturam: igitur maius esset detrimētum quàm iuuamentū. Quare paribus existentibus

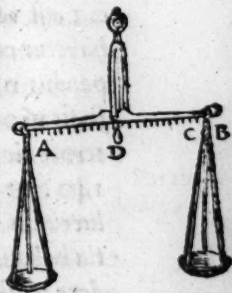
Cur pōdera
versus me-
diū mouēt.

phōq. h. l. v.
z. l. a. u. p. c. i.
J. a. n. a. l.

stentibus ponderibus in C & D, non solum non remouebuntur ab eo situ sponte, sed vi mota redibunt.

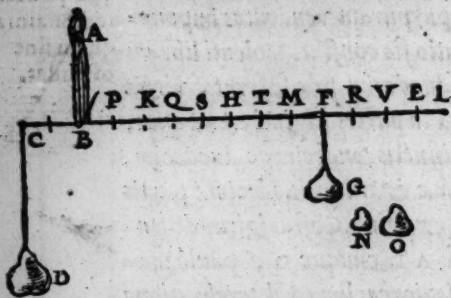
His rationibus cōsideratis, possumus facere libram quæ vacua ponderibus æqua videbitur, iustisq; notis pōderum maius rerum ipsarum pondus representet. Sic enim vt Aristoteles refert, purpuram vendentes imponebant emptoribus. Cuius ratio sic constat: Volenti libram quæ pro vndecim vnciis duodecim præ se ferat, virga AB sumatur metallica, quā in partes viginti tres æquas, nam totidem consurgunt iunctis vndecim ac duodecim, diuidatur. In fine vndecimæ & initio duodecimæ partis figatur lingua libramenti & agina. Cōstat igitur de vndecima parte maiorem esse AD, cūque DC paulo maior sit AD & grauior, leuiorem lima vel terebratione reddemus, aut lancem leuiorem adiiciemus ipsi C quā A, adeo vt dum lances vacuæ sunt longitudinis AC, tenuitatis pensata ratione trutina sub agina iaceat, nullam in partem libra pendente, cui tamen cum ex parte C pondus vnciarum vndecim adiunxerimus, & nota duodecim vnciarum in lance A, libra æquilibriū demonstrabit. Cum ergo nec adulterinæ sint pōderū notæ, nec lancibus vacuis libra videatur vitiosa, fraus mutatis mercibus ac notis hinc inde, vt notæ sint in C, merces in A, manifestè deprehenditur. Nam C latus infra descendet duplici causa, & quia maius laci suæ pōdus inest, & quia C D, ipsa D A longior est. Difficilior ac obscurior est stateræ ratio, de qua in Arithmeticis diximus. Nunc autem cum affinis sit huic considerationi quantum

Modus faciendi librā, quæ pōdera rerū maiora quā sint ostendat.



necessarium

Statera
ratio.



necessarium est, huic proposito adicere optimū erit. Ergo tota ratio in tribus constat, quorū primum est Archimedis in parabolis, et est ubi regula statera nullius ponderis censeatur, stātium in equilibrio ponderū ratio est, distantiarum à trutina mutua. Velut si D appensum in C

faciat equilibrium cū G appenso in F, et proportio FB ad BC sit quadrupla, erit etiam D quadruplum ad G. Secunda, cū in parte breuiore fuerit solum appensum pōdus, et regula fuerit ponderosa, equalis in magnitudine

et pondere, et fiat equilibrium, erit proportio pōderis appensi ad pōdus totius regule, ut differentie partiū regule ad duplū ponderis minoris. Exemplum D pondus in C appensum faciat equilibrium cum B L virga absque alio pondere, et sic B L et B C, ut dixi, et fiat equalis B K ipsi B C: tunc dico quod proportio D ad pondus C L, est veluti ponderis L K ad pondus K C. Sed ex hoc habetur regula, cognito pondere C L et C K habendi pondus D, ducemus K L, quæ sit 40, gratia exempli in se, sit 1600, diuide per pondus C K, quod sit 16, exit 100, huic adde pondus L K, quod est 40, sit pondus D, 140. et ita poterimus ad quamcunque mensuram voluerimus scire quantum ponderis refert statera. Tertia habetur ex his duabus, et est, si virgula sine pondere censeatur, à parte autem quæ differentia est longitudinum ab agina, pondus æquale extendatur per totam virgam,

virgam, æqualem grauitatem habebit cum eodem pondere appenso in puncto distante à librili per medietatem totius virgæ. Sit vt virga C L nullius sit pōderis, & sit C B æqualis B K, & coextensum pondus æqualiter, vt sub forma tetragoni faciat æquilibrium cum D appenso in C, & sumatur G pondus æquale ponderi coextenso, & sit B M dimidiū totius C L, dico quòd G suspensum in M faciet æquilibrium cū D, & ita æqualiter grauiabit vt coextensum toti K L. Sit igitur vt in M faciat æquilibrium cum D, igitur per primam harū proportio M B ad B C, vt D ad G. Item quia facit æquilibrium D cum G coextenso K L, si igitur adderetur æque graue per totam C K adhuc faceret æquilibriū: quia B C & B K æquales sunt, & tūc esset proportio ponderis D ad pondus K L, sicut ponderis L C ad pondus C K, ex secunda proportionem permutata, igitur vt lōgitudinis L C ad C K, quia pōdus est æqualiter distributum. Sed sicut ponderis D ad pōdus L K, sic D ad G, quia suppositum est G & L K æqualia esse, igitur vt L C ad C K, sic M B ad B C: quare permutando vt C K ad C B, sic L C ad M B, sed C B est dimidium C K, igitur B M est dimidium L C, quod erat demonstrandū. Quia vero C B est dimidium C K, & B M dimidium C L, sequitur vt M K sit dimidium K L, & ita est ac si suspensum esset in medio loci cui coextenditur. Vnum quodque igitur pondus iuxta Archimedes esset inæquale, vt triangulū tantum affert grauitatis, coextensum virgule, quantum si suspēdatur ex centro in loco vbi centrum grauitatis secundum perpendicularum situm est. Hoc autem generaliter supponit, etiā si pondus non extēdatur vsque ad agi-

Parabola
quinta.

Parabola o-
ctaua.

c

nam,

nam, sed coextendatur gratia exēpli per $L F$, & cent
 eius sit in directo C , tunc dicit, est ac si suspenderetur
 ipso E . Ex his ut in Arithmetici docuimus colligitur
 tio conficiendi stateras.

Statera quō
 perfecta es-
 se possit.

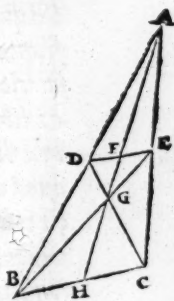
Nunc solum demonstrare oportet, quomodo statera
 perfecta esse possit. Et si in preciosis mercibus merca-
 res libra utantur. Sit igitur statera diuisa tuo modo cum
 pondere auxiliari, quod mobile est G , & æquiponderet
 G in F ipsi D , quia itaque D æquiponderat G in F ,
 & etiam regulæ $K L$. Ponatur enim pars D , quæ faci
 æquilibrium cum $L K$, & O pars reliqua D , quæ faci
 æquilibrium cum G . Igitur iuxta primam regulam pro-
 portio O ad G , ut $F B$ ad $B C$. Proportio vero N ad
 $L K$, & est ut $L K$ suspensa in M , ex tertia regula, ut
 $L C$ ad $C K$ ex secunda regula: igitur statuemus pōdus
 N primo in directo D , deinde facto æquilibrium additio O
 semper est secundum proportionem ad G , ut partis $L B$
 ad $B C$. Secundum igitur æqualia incrementa $B L$ cre-
 scet O , sed N manet idem semper, igitur secundū æqua-
 lia incrementa partiū $B L$ crescit D pondus. Aequa igitur
 tur statera fieret si ad C apponatur pondus faciēs æqui-
 libriū cū $L K$: inde diuidamus spacia ab agina ad L per
 æqualia Sed quia ipsi non apponunt pondus in C , neces-
 sariū est ut prima nota puta P ostendat etiā pōdus $L K$,
 ut si $L K$ pōderet libras duas, & pondus duas libras æ-
 quet, nota primi ponderis esset in K , exempli gratia, sed
 quia G positū in K grauaret quantū quatuor libras, &
 præter id etiā $L K$ grauitatem efficit duarum librarū,
 igitur oporteret ut D esset librarum sex, igitur pondus
 esset librarū sex, & ostenderet tantū quatuor. Ob id fa-

ciemus

ciemus primam notam quatuor librarum in P, nam ibi G grauitatē efficit duarū librarū, & LK duarū aliarū, igitur pondus D erit quatuor librarū, quod faciet æquilibrium: igitur nota quatuor librarum primarū erit in P, & multo minus ab agina distans q̄ reliquæ inter se. At vero reliquæ inter se æquidistant, vt si secunda sit in Q, tertia erit in H, & quarta in M, & quinta in R, & sexta in E, ideoq; posito G in E, ostendet libras vigintiquatuor. Manifestum est autem ex hoc quod commodum affert non leue, quod G sit pondus per se notum, id est, libra, vel bilibra, vel trilibra.

Mediaponderum quō habeantur.

Centra autē ponderum in circulis & rectangulis sunt in communi sectione dimetientium duarū. In omnibus autem figuris æquilateris, quæ circulo possunt inscribi, ceterum grauitatis idē est cum centro circuli circūscribētis. Supponitur autē in omnibus q̄ ponderosa hæc æqualem vbiq; habeāt crassitudinē, & q̄ ex materia quæ vbiq; equalē sortiatur grauitatē constituentur. In trigonis autem omnibus in cōmuni sectione trium linearū, quarum singule ad singula latera ex angulis oppositis venientes ea per æqualia diuidunt. Has vero in vnū punctū secando seinuicem concurrere necesse est: & si id Archimedes non demonstrauit. Nos autē in Geometricis elemētis illud ostendimus generaliter, nunc autem pro necessitate declarabitur. Nam diuisis per æqualia lateribus AB, & AC in D & E, & ducta CD, BD, & per communem sectionem AGB & DE, quæ erit æquidistans lateri tertio, vnde BEC & CDB crunt æquales, quia in eadem basi BC, subducto BCG commu-



ni erit $C E G$ æqualis $D B G$, ipsi autem sunt æquales
 $A G E$, & $A G D$, quia in æquis basibus & inter æqui-
 distantes: quare $A G E$ & $A G D$ æquales. Cumq; sint
 super eandē lineā $A G$ erūt æqualis altitudinis, quæ alti-
 tudo est trigonorū etiā $F G D$, & $F G E$, qui cōsistūt in
 eadē basi $F G$, igitur etiā, ipsi iter se sunt æquales. Quia
 vero $B C$ æquidistāt $D E$ erūt, ex 29 primi elementorū
 & 15 eiusdē, $D G E$ & $B G C$ æquianguli, & propor-
 tio $B G$ ad $G E$: vt $C G$ ad $G D$, ex eisdem etiam $B G H$
 & $G E F$ similes, itemq; $C G H$ & $D G F$: quare pro-
 portio trigoni $B G H$ ad $E F G$: vt $B G$ ad $G E$ dupla,
 & $C G H$ ad $D F G$, vt $C G$ ad $G D$ dupla, est autem
 vt dictū fuit $C G$ ad $G D$, vt $B G$ ad $G E$, quare $B G H$
 ad $E F G$, vt $B C D$ ad $D F G$: quare cū $D F G$ & $E F G$
 æquales sint, erūt $B G H$ & $C G H$ æquales. Cumq; sint
 inter æquidistantes, erunt in basibus æqualibus $B H$
 $H C$, igitur trigoni omnes $A B H$, $A C H$, $C D B$, $C D A$,
 $B E C$, $B E A$, erunt, medietas $A B C$, quare appensus
 trigonus in G , in nullam poterit partem inclinari. Cen-
 trum autem sectionis parabole seu conī rectanguli est in
 eius dimetiente, quæ à summo ad mediū basis in eo pun-
 cto qui à summitate conī dimidio plus distat quàm à ba-
 si, quæ est recta linea supposita angulo conī. Cum itaque
 fuerit posita virga æqualis $C L$ ponderis vnciarum 7,
 & librile in B , ita quod $K L$ sit 10, & $K C$, 4, & G li-
 bra vna, sic constituemus stateram. Ducam pondus $L K$,
 quod est 5, in se, sit 25, diuido per pōdus $K C$, quod est 2,
 sit $12\frac{1}{2}$, cui addo vncias 5, $L K$, sit $17\frac{1}{2}$, ponam igitur $C D$
 vinculum ferreum vncias $5\frac{1}{2}$, & relinquetur pōdus $L K$
 vnius libræ. Cum igitur posuerimus G in K æquabitur
 libra,

libræ
 igitur
 inde i
 Ex h
 bui po
 ipsum
 vncia
 secun
 P
 stater
 fuit. N
 in ma
 dine n
 Secun
 adam
 mo C
 sionen
 Su
 rum n
 sed lib
 etiam s
 & qu
 K C, e
 qualis
 proxi
 Q
 pro po
 resica
 quæ e
 mis lat

libra, & aliā librā oportebit addere in D propter L K, igitur in K ostēdemus duas libras, & sic scribemus: deinde in S 3, in T 4, in F 5, in V 6, in L 7, æquis spaciis. Ex hoc patet quòd omnia hæc spacia per vncias distri- bui poterunt præter primum B K. Possemus tamen & ipsum diuidere, vt in B libra intelligatur, & A B in K vncia per æqua spacia additæ significabunt, prima 13. secunda 14. tertia 15, & ita de aliis.

Patet autem causa ex his, quare libræ tribus causis stateris sint exactiores. Hoc autem ab initio propositum fuit. Nam in statera difficile est virgulam adeò exactam in magnitudine constituere, & si etiam sit in magnitu- dine non erit in pondere, vix enim hoc assequi possumus. Secundo difficilimum est per æqualia interualla omnino adamuſim diuidere L B. Tertio pondus rarò in extre- mo C appendi solet, quod cum citra appenditur confu- sionem parit.

Sunt & addimenta multa quæ vitiant stateram, ho- rum nullum in libra est. Ob id preciosa non in statera sed libra solent examinari. Multū autem refert ad exa- ctam stateræ structuram, vt G leue sit, tum etiam L C, & quod L B tripla sit B C, nam sic L K æqualis erit K C, & quòd vincula C D in extremo sint L C, & æ- qualis ponderis cum L K. Hoc enim stateræ genus libræ proximum erit.

Quantum verò ponderis vtres in aqua sustineant pro pontibus construendis, experimentum docet. Nam vesica plena aëre, quæ capax fuit quinque librarum a- quæ & vncia, pondus librarum quatuordecim ac se- mis laterum sustinebat: quo fit vt in fluminum aqua tri-

Cur libræ
sint plerūq;
exactiores
stateris.

Vtres quan-
tum ponde-
ris in aqua su-
stineant.

Quomodo
homo aquæ
imobilis ac
supinus su-
perstet.

plum fermè ponderis aquæ, cuius sunt capaces vtres,
continere possint. Illud etiam non præmittendum ex
densitatis ratione oriri, vt homines cum ita se continue-
rint supini in aqua, vt velut ioculatores in funibus nule-
lam penitus in partem flectantur immobiles tum ne-
quaquam mergi. Hoc tamen cum per se sit dif-
ficillimum, ob motum etiam & aquæ inæ-
qualitatem etiam redditur diffici-
lius: atque hætenus de rerum
naturalium principiis
dictum sit.



qua
Pr
con
ac
mu
qu
Se
iun
tra
qua
atq
cess
tot
pro
ele
tes
run

LIBER SE- CVNDVS, DE ELE- mentis, & eorum moti- bus, & actionibus.



Nunc verò de Elementis agamus, quæ for-
ma & materia prima constant, & ani-
mata quasi videtur, Ea Græci στοιχεῖα
vocant. Perdiscere autem primū opor-
tet, quot & quænam sint. Aristoteles
quatuor existimat, Terrā, Aquam, Aërem, atque Ignē.
Primū enim quatuor qualitates primæ sunt. Hæ solæ non
constituunt elementum, quia vim non haberent agendi
ac patiendi, nec plusquam duæ simul, quin contraria si-
mul sint. Nam calidi, frigidi, sicci atque humidi, si tria
quomodolibet acceperis, contraria accipere necesse est.
Sed nec calidum cum frigido, nec siccum cum humido
iungi potest. Igitur binis iunctis qualitatibus neque con-
trariis, simul tantum quatuor fient coniugationes, quæ
quatuor elementa constituent. Inter imum etiam locum
atque supremum simpliciter duo loca intercidere ne-
cesse est, imum non exquisitè atque supremum: atque eo
totidem simplicia corpora. Videmus etiam, & si quid
probabilia argumenta faciunt, in mixtis ipsis quatuor
elementa: nam de terra, aëre & aqua, nemo dubitare po-
test ob magnitudinē, & maximas moles, ut mare aqua-
rum, aëris & terræ in vniuerso: ignis verò incrementa,

De elemēto
rū numero.

et potentiam, ac simplicitatem, cuius etiam fons in Luna
 na concauo esse creditur. Plures etiam existimant in de-
 stillationibus hæc quatuor videri, et humores totidē in
 animalibus sensus deprehendit. Quin etiam multi arbi-
 trantur ob hoc Comètes fieri, quòd sub cælo ab ignis ele-
 mento vapores accendantur. Sed certè sub cælo Luna
 nullus est ignis. Nam cum cœlum purissima res sit, nō de-
 cuit sub omnis qualitatis experte re; ardentissimam ac
 æstuosissimam collocasse. Natura enim semper extrema
 mediis iūgit. Inter carnē enim et os, membranā: inter os
 et ligamēta chartilagines: inter os et cerebrū quod car-
 ne cerebrū esset mollius duplicē mēbranā ac duriorē ossi
 propinquiorē collocauit. Nec motus velocitas caloris aut
 causa aut argumentum esse potest. Nancq̃ ea quæ con-
 stant et si motu accendantur vt lapides, plumbum et
 animalia, quæ tamen dissipantur, quo celerius mouentur
 eo fiunt frigidiora, vt aqua et aër, Venti enim validi om-
 nines frigidi, et flumina celeriter fluentia frigidissima
 habent aquas. Est etiam aliud non leue argumentum hu-
 ius rei, quòd cometes aut faces calores his accendunt in-
 tolerabiles: quid igitur fiet si tanta regio et vniuersus
 orbis igne ambiatur? Quid enim prohibebit ne aërē ip-
 sum accēdat, inde hæc omnia reliqua, tum maximè quòd
 calor syderum adiuuabis. Omnem enim lucem Auerroes
 calidam esse existimat. Aërem etiam calidum maximè ef-
 se volunt: humida autem qualitas omnium minimè resi-
 stit. Quomodo igitur violentissimo et maximo et acer-
 rimo elementorum Aër ipse repugnabit? Itaque Auer-
 roes ipse hoc videns dixit aliquando ignem non esse ca-
 lidum actu, Sed si calidus non est actu quæ potentia hæc
 est?

Primo cāti-
 cæ commen-
 to 15.

est? Potentia dicimus medicamenta talia quòd deuorata calefaciunt: an vero hic ignis ab aliquo ingenti animali deuorabitur? Deinde si ignis calidus non est, nec aqua pari ratione frigida, hoc autem est confundere ordinem vniuersi. Quid etiam prohibet ne luceat? quanquam hoc eludant vt leue argumentum. Sic etiam ibi ignis est cur quanto altius ascendimus cuncta frigidiora apparent, vt etiam sub torrida zona in montium cacuminibus niues abundare affirmant. Quod minus mirũ est, si quis consideret non solum hyeme niues, sed media etiã æstate frigidissimas grandines generari. Sed dicunt abesse ea loca aradiorum percussu: Sed hoc minoris caliditatis argumentum esse potest, non autem frigiditatis. Denique si ibi esset, maximè ob generationem esset? verum non ob hoc esse potest, cum calor cœlestis sit qui generet, vel ipso teste Philosopho, & leuissima res tam procul descendere haud queat. Forsan quis ignem ferri hunc sursum dicet, atque ex eo coniectabitur ibi locum illius esse. Sed primũ argumẽta hæc rhetorica indigna sunt, vt in rebus seriis adducantur: neque hic ignis illius naturæ est cuius superiore esse ferunt, cum hic vrat, splendeat, corrumpat, quorum nullum illi inesse ferũt. Dicemus etiam post hæc cur id contingat, & quod non semper etiam contigat docebimus. Nec illud argumenta probãt imò potius oppositum. Nam inter duo extrema non duo, sed tantum vnum solet assignari medium. Quòd si statuatur, non quatuor sed tria tantum erunt elementa. Quod si hoc non demonstrat multo minus quatuor esse demonstrabit. Nec faces aut comètes nobis insinuant esse ibi ignem, cum ipse Philosophus sub igne ac iuxta terram in aëre fieri affirmet, hæc

hæc ipsa vt ignis penitus indiga nõ sint. Sed neq; in mixtis videtur ignis. Nã si modo esset in euforbio & pipere potius esset, quorum vis calida est ac sicca nõ mediocriter, quàm in frigidissimis lapidibus. Sublimationes etiam tres substantias tantum docent aquam pro aqua, oleum, vice aeris, & terram quæ in imo subsidet. Quod si dicas olei partem rubicundiores ignem referre quod acutissima sit. Respondemus & seriò hanc acuitatem acremq; saporem ex ignis vi acriore proficisci, indicio est quod metallicorũ olei nulla est pars expers acerrimi saporis, quare si hoc totum quod acerrimum est ignẽ refert, aeris nihil omnino inesse oporteret. Quare etiam ad tria tantum redimus elementa. Humores in animalibus quatuor sunt, sed quid hoc ad elementa? quid si tantum tria cum Thrusiano expositore artis medicæ Galeni esse dicam? Sed tamen sensus ostendit esse quatuor, nequaquàm, nã nec ipsi fatẽtur hunc ignem elementũ esse. Quare potius tria declarat nobis sensus, q̃ quatuor, neque quod celeriter excedat oĩa ideo dicendum elementũ: nã sic etiam motus elementum esset. nec quia celeriter crescat nam mures & ipsi elementum essent. Sed horum neutrum terræ inest, quàm tamẽ omnes vno ore elementum esse fatentur. Omnia igitur hæc ad demonstrandum quatuor esse elementa, tum etiam ignem elementum esse parum habent fidei. Quinimo vt ab initio proposuimus, oppositum potius ostendunt. Supererat illud maximum à qualitatum coniugationibus, at non vident hoc in mixtis ostendere, calida enim quædam sunt & humida, alia calida & sicca, atque sic deinceps. At in elementis quoniam calor & siccitas tam immodica

ad

ad interitū oīa erat traductura, pro elemēto cœlestē calore ac bene tēperatū substituit, ex quo oīa generarentur. Hoc quidē ac putredine tū motu generari solet materia quam ignē vocāt. Ignis itaq; sit, sed elemētū nequaquā.

Iam scio quid dicturi sint nonnulli, quis tu es tam audax, qui aduersus Philosophū sentire audes? præsertim in tam confirmata atque antiqua rerum sententia. Deinde quo nam pacto grandinum & niuis generatio ostēdet ignem ibi non esse, cum etiā si nullus adsit ignis, atamen non par est regionem illam esse frigidissimā, cum radiis syderū illustretur, & nihilominus aer ipse in quo sita ea est regio, calidissimus sit. Ignem quoque cum dicimus atque elementum, rem prorsus calidissimā ac siccissimam intelligimus: hic noster ignis calidissimus est ac siccissimus, quo fit vt immixtus etiam sit, nam si mixtus esset, talis esse non posset, quare hic ignis elemētū est.

Hæc sunt quæ tametsi non mihi obiiciantur, obiici tamē posse sentio. Ergo vt ad Aristotelē deueniā, homo ille fuit. & in dissectione, ac singularibus in multis aberrauit. Quin etiam illo posteriores & Theophrastus, & Galenus plura pperā scripsere: itaq; si licuit illi Platonē ob veritatē relinquere, cur etiā ob eandē illū nobis deserre non licebit? Propositiones quasdā conatus est generales astruere, quas experimentum falsas esse docet: vt quod nullū animal bene oleat, quodque graue non possit vtrunque prominare, atque ideò terra non ex vtraque parte aquis promineat, quæ tamen experimento falsa esse deprehenduntur. Itaque si inter mille propositiones in duabus aut tribus aberrasse illum fateamur, haud rem homine indignam etiam sapientissimo fecisse illum dicemus,

1. Metheoro
rum. cap. 4.

Aether qd
fit & vbi.

Aër tempe-
ratus est na-
tura non ca-
lidus.

cemus. Nam & ab Auerroë ipso in paucis describitur, in nonnullis coarguitur, in pluribus verò sensu transposito defenditur. Hoc autem verè est etiam ipsum confutare non tueri. Sed neque in hoc dissentimus ab Aristotele, nã in concavo orbis Lunæ, nec ignem esse vult, nec rem calidissimam. Quod ad regionem aëris attinet, palam est illam esse frigidissimam ob motus tantum, neque enim alia causa verisimilis assignari potest, Nã quod de vaporibus dicitur, & vocata antispasi, fabulæ similis est q̃ historiæ rei naturalis. Quamobrem si ignis in concavo Lunæ ponatur, ac ocysime ibi circumuolui, erit hic frigidissimus. Ergo nos illud oppugnamus non experimentum descriimus. Quippe luce manifestius est aërem illic esse frigidissimum, tum vero magis eum qui in concavo Lunæ est, sed tēperatur propiuitate syderū & maxime Lunæ. Et quanq̃ Luna tātum vni parti parue è directo sit, quia tamen totum miscetur simul ac tenuissimæ est substantiæ, ideo aër ille est temperatissimus, idem etiam purissimus, ac lympidissimus, ac totus syncerus. Quæ de causa æthera ipsum antiqui & rectè imò & Philosophus ipse quandoque appellauit. Congruit hic bellissimè loco ac cœli naturæ, vt qui tenuitate & qualitatis temperamento fermè sit similis. Neque enim æther ideo temperatus est, quia æqualiter commixtus ex calido & frigido, sed quia vtriusq; sit expers qualitatis. Similiter nec siccus dici potest, quia fluit, nec humidus, quia non materiam defacit sed purus vt dixi ac lympidus, atque hic ad generationem aptissimus, de quo inferius dicemus.

Quod verò aër calidissimus sit, hoc nullū experimentum docet, nulla ratio cogit, imò sponte quidem tempe-

ratus,

ratus, motu autem frigidus etiam euadit: atque hæc omnia
 experimentis quidem cōsentiunt. Chimerica illa Aristotelico-
 rum ne illum accusare videar commenta in inexplicabiles quæ-
 stiones, quæ adhuc sub iudice sunt terminantur. Itaque melius est paucis immutatis tueri ve-
 ritatem atque experimenta ipsa, quàm in perpetuū cum
 illis nugantes de rerum natura nihil scire. Quis enim nisi
 amens audiat differentem atque affirmantem, aërem es-
 se calidum in extremo ac summo, deinde ob solum motū
 aut vapores absque motu, ut sub septentrione, adeo fieri
 frigidum, ut glaciem, niuem ac grandinem gignat, ne-
 moq; citra Solis vim de aëris calore conquestus sit, de fri-
 gore omnes querantur, & tamen audeant aëri non aliā
 fermē quàm igni tribuere caliditatem. Cur ignis cum te-
 nuiore sit substantia quàm aër, nunquam à suo immenso
 calore destituitur, aut illius natura ac feruor mitescit,
 non dicam ut frigidus euadat. Quod si dicant, aërē hunc
 non esse aërem qui mouetur, aut qui vapores excipiat,
 impossibile enim est tanta facta transmutatione ex cali-
 disimo in frigidissimum, vel Aristotele iudice manere
 substantiam: palam est cum totus aër frigidus sit qui nos
 ambit, aut saltem temperatus, ut qui iuxta cælum Lunæ
 situs est. Nam vniuersa aëris moles, ut ex igneis appari-
 tionibus constat, motu cœli in viginti quatuor horis cir-
 cumfertur, quod etiam admittit ipse Aristoteles, vniuer-
 sam aëris machinam hanc frigidam esse, aut temperatā,
 quæ si non sit aër? alius nobis quærendus aër, forsan su-
 pra cælum, aut in imo terræ? Quare satis constat aërem
 hunc totum qui circumfertur temperatum esse natura,
 terram siccam vel multum frigidam, aquam frigidā &
 humen=

Elemētorū
 naturæ &
 numerus.

DE ELEMENT. ET EORVM ACT.

humentem, atque hæc omnia calore solis ac syderum omnium reliquorum bene temperari. Tria igitur sunt elementa, sed vt ad institutum reuertar, elementum non voco, quod vel siccissimum sit aut calidissimum: quãdoquidem vt dixi vix præter aquam quæ frigida, nec multum tamen videtur vllum aliud potentem habere qualitatem cernas.

Ignem hūc non esse elementum.

Flāma quid sit.
Cur flamma nūquā quiescat.
Ignis quomodo vrat.

Flamma nō eadē manet.

Cur flamma plerūque ascendat.

Sed illud elementum nunc dico, quod nec pabulo indiget, nec sponte corrumpitur, nec vagatur, sed certam tenet sedem, maximam habens molem, eamq; secundum naturam, ac ad generationem paratum est. Cūque nullum horum igni conueniat, hunc elementum haudquaquam appellabimus. Mouetur autem hic impotens viuere absque alimento. aeremque proximū adurit: hicque ardens flamma vocatur. Est enim flamma nihil aliud quàm aer accēsus. Hæc autē ppetuò mouetur, nec vnquā quiescit. Ignis enim substantia cum tenuissima sit, & quod subiectum est illi semper vrat, perpetuò etiā mouetur. Ob subtilitatem igitur per angustissima foramina ingreditur, ob motum verò diuidit ac scindit, discissa calore immenso vr̃it ac in propriam conuertit substantiam. Ergo flamma nō eadē vnquam manet, sed perpetua generatione altera alteri succedit, & ob id moueri eam semper videri necessarium est. Nā quæ genita iam est, aeris proximam partē inuadit, humidumque eius depascitur, & moriendo aliā nouam excitet flammam. Cum igitur humidum quod prius erat in flammam vertitur, aucta ex hac mutatione in immensum quantitate, nec possit quod illi subiectum est pabulum ob duriciē pellere, necessario in superiorē partem vehementer ascendit, & quæ iam

supra

supra ip
plerūqu
men tig
ratione
per sur
imo pos
vt si hu
cet ign
te extin
liquari
quod v
re, quæ
prema
vertitu
rem, at
hic ten
vertit
sit: atq
les faci
ratione
focat,
que ex
tari sc
conue
eamq;
ius qu
ma q
ri vio
ignē
tus t:

supra ipsam erat accensa impellit. Vnde fit vt sursum plerūque magno impetu flamma feratur ac feriat. Si tamen tigna vrantur supernè existentia, flammam eadem ratione deorsum ferri necesse est. Non igitur flāma semper sursum fertur, sed ob id plerunque quòd pabulum in imo positum est. Cum tamen in inum fertur adeò vrit, vt si humidum est quod vritur, repēte colliquatum suffocet ignem: ob idque cerei conuersa flamma inferius spōte extinguuntur. Ligna autem non sic, quòd humidum colliquari non queat. Extinguntur etiam aliam ob rationē, quòd vt dixi semper superior pars flammæ ab inferiorē, quæ nutrimento proximior est propellitur: vnde superma flammæ pars continuo transitu extincta in fumū vertitur, Est enim fumus medium inter flammam & aërem, atque ideò duplex: quidam qui flammæ succedit, & hic tenuis ac necessarius. Omnis enim flamma in fumum vertitur, sed hic cum tenuissimus in aërem celeriter trāsit: atque ob id nec suffocat, nec oculos vrit, sed solum calefacit ac siccatur. Alter est fumus qui flammæ præit generationem, atque hic humidior est, ac oculos vrit & suffocat, quòd in aërem non facile conuertatur. Idē plerunque ex carbonibus prauis ac humidioribus lignis excitari solet, Primus igitur cum flamma descendit in cereis conuersis, dum ascendere nititur, flammæ ipsi occurrit, eamq; celerrimè suffocat. Declarauimus enim quod huius quātitas gignatur immensa, cum singulis momētis flāma quæ maximè à nutrimento remota est, & in ābitu aëri vicina in fumū transeat, cuius copia nihil mirum est ignē illi occurrentē celerrimè suffocari. Huius igitur motus tā rapidi causa, flāma cuncta corrumpit, non solius

Cur cerei cōuersi extinguantur.

Fumus quo modo generetur.

Fumus duplex.

im =

immense caliditatis ratione. Sed tamen motus hic in flamma interior, quia sensim fit, nos latet. Nec flamma tota illico perit, sed quæ solum est in ambitu, nam quæ in medio est tamdiu manet, donec ad extremum in contactu aeris perueniat, aliter in flammæ medio non esset.

Flamma cur
igne alio vi
uacior.

Cum igitur ad hoc ut ignis urat tria sint necessaria, pabulum, motus, et quod penetret, cum in flamma motus maior sit ac manifestior, atque ideo etiam introitur qui ad motum consequitur maior, minime obscurum est cur flamma reliquo igne sit viuacior, ideoque cerei dum flamma viget tamdiu ardet donec suppeditat alimentum: cum flamma desinit sponte vel momento penitus extinguuntur. Quia tamen flamma multum absument alimenti, ideo per sepe minus durat prunis, sed hoc non merito sui est, sed quia celerius alimentum finitur. His de causis et à pingui humido flammæ diuturnæ, et à tenui atque sicca substantia immense creantur. Nam in tenui et arida substantia celeriter flamma flammæ succedit: atque ob id in maximam molem crescit. Quod si hæc ambo iungantur, et arida tenuisque substantia, et pingue ac plurimum humidum, velut in bitumine, tunc flammæ maximæ et diuturnæ excitantur. Ob id vero manifestum fit, cur bitumini ardenti aqua iniecta maiores excitet flammæ, quod etiam Georgius Agricola vir nostræ tempestatis memoria dignus narrat. Esse scilicet in Islandia insula montem nomine Heclam, ex quo ignis emissus siccis extinguatur, aqua vero alitur. Id autem ferme commune est omnibus validioribus flammis, unde etiam fabri inspersa aqua ignes excitare solent, cum enim ardentior fuerit ignis à frigido incitatur, et ab humido alitur, quorum utrunque

Cur aqua
quandoque
ignes exci-
tet?

aqua

Folles cur ac
cédant igné
& vbi magis
necessarii.

aque inest. Ea de causa etiam ignis qui follibus accen-
ditur cum validus sit aqua modica non exstinguitur, sed
robustior euadit. Folles namque ignes accendunt, quo-
niam motum cōcitant: inde ex motu penetrat vis & ex-
mit, necessarii autem sunt in metallis, quoniam à paruo
igne non liquefcunt, à vehemēti autem liquefcunt, sed
serò, ideo prius exuruntur quàm liquefcant. Sed à folli-
bus ignis accensus mouetur & penetrat, ac colliquat
metalla. Vnde non paruum compendium in celeri exitu:
& quod minus impense perit, & metalli portio minor
ritur. Folles igitur ad accendendum ignem atque mol-
liendum ac liquandum aptissimi sunt.

Uaque ut ad instigandum reuertar, aqua solet vehemens
accendere ignes, quoniam humidum ipsum quod exha-
lat pinguius redditur, nec à circūfuso fumo absumitur,
sed totum ignis ipse depascitur, quo purior inde factus,
& simul collectus à frigido, alacrior insurgit. Vnde etiā
ignes qui aqua excitantur et accēduntur, constant autē
pice nauali et Græca, sulphure, vini fece, quam vocant
tartarum, sarcocola, halinitro, bituminis specie, illa
quam vocant putrecolum, relatum hoc ad Marcū Græ-
cū. Additur igitur calx viua duplo pondere, & cū o-
uorū luteis pariter miscentur omnia, & in fimo equino
sepeliūtur. Aliud, sulphurei olei, petreoli, iuniperini olei
& halinitrini æquales singulorum partes: Nigra picis,
pinguedinū anseris & anatis, stercoris columbini, eius
liquoris quem vocant liquidam vernicem, constat autē
oleo seminis lini, rursus singulorum tantundem: Asphal-
ti partes quinque: excipe ardente aqua, & in fimo equi-
no sepeli. Aliud etiam vernicis liquida, sulphurei olei

Ignes qui a
qua non ex-
tinguntur
artificiosi.

iuniperi, & eius quod fit ex lini semine, & petreoli, et lachrymæ larignæ partes aquas singulorum, aquæ ardentis tres ac mediam: tum halinitri, ligni laurini sicci in puluere redactorum quātum sufficit, vt omnia simul mixta luti spissitudinem recipiāt. Hæc oīa vitro vase excipe, & in fimo equino tribus mensibus sepeli. Si igitur ex his pile lignis hæreant, sponte imbris accēdūt, sed hoc non omnino semper euenit. Illud autē semper euenit, vt iam accēsus nullis aquis extinguatur. Puluis autem qui facillimē ardet, & cuius flamma vehemēter exurit, cōstat pyrio puluere & tertia sulphuris, ac Græce picis parte. Porro plura his in libris de rerum varietate scripsimus: hi autē exercitationē omniū horum continēt locupletē, quæ hic ratione explicatur. Quonā pacto verò aqua nō extinguat̃ur hi ignes, facillē patet cōsiderāti, quod motum adeo vehemēte ciunt, vt flamma flāme follium loco sit. Ob id igitur paruam flammam facile est extinguere, magnam autē difficillimum. Nō solum enim quod maior sit, difficilior extinguitur parua, sed quod motum excitet vehemētem, à quo vt dixi flamma fouetur. A magnitudine autem motus & flammæ procul abesse coguntur homines. Vnde etiam auxilium primo deest: inde fumo abundante subit desperatio. In his casibus tria auxilia solū supersunt: vt detrahatur materia ardere apta: vel vt murus ex lapidibus erigatur, lapidesque super incendiū proiciantur, quo quidā amici nostri vicinā suā domū ab incēdio seruauerūt: vel quo vti sole mus dū luci ardēt aut segetes: vt pars in quā ignis fertur accendatur. Nam sic extincto eo igne, vel etiam nondum extincto, maiori subtrahā materia, periculoso sed vtili

tamen

Libri de rerum varietate sunt praxi huius.

Magna flāma tribus causis difficile extinguitur.

Auxilia extinguendi magna incēdia.

tamen inuento seruamus reliquum. Hoc autē auxilii ge-
nere seruati sunt luci nostri in Nouariēsi agro, nō multū
ab simili, quo loci dominus sepe seipsū à piculo liberauit.

Sunt igitur bitumine loca abūdātia vel sulphure quæ Loca quæ
sponte ardent, & aqua minimè extinguuntur, Aetnæ in ardent.
Sicilia montis famosissimū est incendium. Crateres duo,
inferior in putei formā angustū, angusto labro lapideo
circūcingēte, Superior verò ab imo vt referūt fundæ ia-
ctū distat quatuor habens in ambitu stadia, ad centū M.
passuum cineres circunquaque effundit, summa caligine
cuncta biduo offuscans, quod etiā Plinius affirmat, Sed
nostris temporibus remissum videtur. Puteolis verò pa-
rū anteq̃ hæc scribemus xx. M. passuum vt audio à Nea-
poli distant, maxima ex incendio iactura contigit. Fiunt
igitur hi ignes vbi sulphur aut bitumen gignitur, ple-
runque autem iuxta mare, quod bitumen & sulphur à
marinis sordibus ac calore fomentum accipiant.

Quomodo autē accendatur parata materia inferius Ignis inno-
dicemus, ignis autem qui interdū latet, & solū noctu vi xius. plātis.
detur, quēadmodū in Apennini Mugellano vidimus, in-
noxius est arboribus atq; etiam herbis. Duplex hic, alius
ignis verè, sed à vaporibus qui successu tēporis cū mate-
riam subesse significet iacturam affert. Alius est omnino
innoxius, qui non verè ignis: sed velut materia putrida
lignorum ignē noctu solo splēdore sed absque calore re-
fert. Eiusdem fermè generis ignis veri est Helenæ sy-
dus circa malū nauis, quod cadens etiā ænea vasa colliquat,
certus submerisionis nuncius. Nam solum in grauibus ac
cidit tēpestatibus, nec nisi crassissimo spiritu & magna
vëtorū vi vapor ille cogi potest in nauī, et ardere simul,

d ii vnde

unde etiam iminentem nunciat perniciē. Velut ē diuerso
 Castoris olim ac Pollucis, nunc Petri & Nicolai diuorū
 numina seu potius lumina gemina plerunque in ruden-
 tibus ex vnōque in alterum velut aues cum quodam so-
 no salientia, finem tempestatis, nec non securitatem ostē-
 dunt. Sunt enim vapores rudentibus hārentes, qui suc-
 cessu temporis, igne ex altero in alterum transeunte, spe-
 ciem cerci accensi præbent. Indicant autem salutē quod
 parui sint, quod minimē lenti, in vnum enim coissent,
 quodque breui absumantur singuli, quanquā falsa i-
 magine saliendo, qui plures sunt plerunque duos refe-
 rant, cum successu multi continuo speciem vnus diu-
 turnioris efficiant.

Follium mo-
 tus quomo-
 do.

Diximus hucusque de igne, folliūque interim utilia-
 tatem adiunximus, par vero videtur vt etiam motus ra-
 tionem adiiciamus. Siquidem vt diximus nihil egregiū
 fit ab igne qui follibus nō iuuatur. Duplices illos esse o-
 portet, seu duo sint, seu quatuor, seu plures, vt opera nū-
 quā intermittatur. Horum motus alternis vicibus va-
 riatur, ac mixtus planē est ex violento quo aperiuntur
 & aërem trahunt, & naturali quo sponte decedentes cō-
 ceptum iam aërem exprimunt. Manifestum est autem,
 quod quo celerius expresserint eo acrius ignē ipellere.
 Ob hoc ponderibus ea onerant. Sed quia quæ grauiora
 sunt, nō facile nec celeriter attollūtur, ideo magnis rotis
 & magno aquarū impetu machina illorū voluenda est.

Igniscus ma-
 gis calore le-
 dat quā
 glacies fri-
 gore.

His igitur causis manifestū est nō posse glaciē, & si fri-
 gidiſſima sit tātū ledere frigiditate, quantū ignis calore.
 Nā vt ignis motu omnia penetrat, introituq; prius diſſi-
 pat ipsa q̄ vrat. Sic glacies quiete quadā cōstat & cras-

sa substantia, quibus fit ne omnino possit penetrare quicquā. Quod enim glacies nō minus frigida sit quā calidus ignis ostendit experimentum. Nam si ligno aut late-ri ardenti glaciei tantundem imponas, non celerius glacies dissoluetur, quā extinguatur ex toto ignis. Nā ut ignis motu et tenuitate magis penetrat, ac facilius cor-ripit et depascitur quā glacies, indicioque est intro-itus et subtilitatem horum effectuum mirabilium esse causas, quod quæ penetrabilia non sunt, ut aurum et adamas, ab igni non absumentur neque vruntur, nec om-nino verē ignea dici possunt, ita glacies densitate sua et quiete magis resistit, et diutius permanet. Ut enim ignis semper fit, sic glacies eadem manet et multis annis quādoque durat in gelidis sub vrsa montibus, sic et nix. Ergo glacies ac ignis penitus contraria sunt. Ignis enim calidissimus, tenuissimus, celerrimi motus, ac qui facile om-nia inuadat, et momēto maneat solū: at glacies frigidis-sima, densissima, quæta omnino lēti progressus, et maxi-mē diuturna.

Ergo magnæ quæstionis iā solutio ex his emergit: sci-licet an ignis hic noster, substantia sit an accidēs. Si enim substantia foret, videbatur durum, quoniam pacto in can-denti ferro duæ essent simul substantiæ mutuò penetra-biles, ignea atq; ferrea, tū verò si altera dissoluatur, ut pote ferrea substantia, dū ignē concipit fiet corruptio, dum extinguitur ignis generatio fieri dicetur, quod per absurdū est. Si verò aērē solū qui intus est ardere latere ardēte dicas, nō dissolueretur substantia ligni in cineres, nec ferrū deterius adeò euaderet, igitur humidum pro-priū ferri dū later ferreus accēsus est ardet. Quod si om-

d iiii nino

Ignis & gla-
cies penitus
contraria.

Ignis quid
sit.

nino ignis accidēs est, quomō substantiā immutat lignorū in cinerē, ac ferrū oīaq; fermē absūmit? Itaq; vt dixi hic ignis nihil aliud est q̄ summa calliditas cū siccitate iūcta. Nec substantia dici potest, nisi vt glacies, si pro re quæ gelu cōcreta est intelligatur, ita ignis p̄re ipsa quæ ardet. Ignis igitur accidēs oīno est, atq; calliditas cum siccitate summa, inheretq; substantiæ semp̄ quæadmodū reliqua accidētia, nō igitur elemētū esse potest, qđ superius demonstrauimus. Nā naturæ principii casu quodā cōstaret, ac pabulo incerto circūferri oporteret, imō eadē ratiōe glacies aliud esset elemētū. Quod si elemētū aliud est ignis, siquidē æqualiter calidus est ac hic aut magis, igitur et ille pabulo idigebit, quoniā pasci necesse erit: vnde igitur tantæ moli pabulum? Si vero minus calidus est, cessat ratio ob quam statuebatur elementum, Siquidem ob hoc elementum ignis positum fuit, quod esset substantia calidissima quædam ac siccissima, vtrunque habens harum qualitatū, vel alteram saltem perfectam: at non habebit, cum iam constet hunc ignem illo esse lōge calidiorē, sicciorem, ardentiorē ac magis penetrabilem.

Ignis igne
calidior est.

Ignis sex
modis vali-
dior euadit.

Sed & alterius dubitationis clara solutio emergit, an scilicet ignis igne calidior sit? Constat autem quod nō ob solam materiā ignis calidior euadit, vt qui in ferro est, eo qui in palea, et qui in quercus lignis, eo qui in salignis, sed velut in glacie quadam vix coacta est, alia dura, alia prædura, ita ignis quidā vix est ignis, vt cum cādere ferum incipit: alius cādidior, alius splendidiſſimus. Cum enim accidēs sit, augeri ac minui potest. Itaque ignis igne validior euadit sex modis. Natura, vt diximus, ardētior enim celerius exurit ac magis. Materia, vt qui in ferro sedem

fidē habet, eo qui in stipulis. Motu, nā magis fit penetra-
bilis. Magnitudine, seu propria seu diuturnitate tēporis,
hoc enim nemini obscurū esse potest. Denique respiratio
vis impedimēto: nō ignorāt hoc nautæ, qui exiguo foculo
ollā superponētes ollæ omnes feruere cogūt, vnde pau-
pertati cōsultū. Sed oportet vt dixi ne proprio fumo ex-
tinguatur igniculus, paululum illū respirare. Ob id qui
impensæ cōsulant, furnos exiguos ollæ in modum ex æ-
re conficiūt, clatratos in imo strictē ex ferro vt cinis ex-
cidere possit. Vltimus modus est, cum cogitur ignis, at-
que ob id calx aqua accenditur: nam calor in fornace ac-
quisitus ac latitans, cum vt dixi ex genere ignis sit, exi-
guæ aquæ frigore intus concluditur, tum motu tum coit-
ione ipsa in ignem euadit. Quomodo verò calor in his
quæ ardēt relinquatur, & motu ac coitione ignis accen-
datur, inferius ostēdemus. Verū motus nō solū penetrare
magis cogit, sed & calorem ipsum accendit, atque vt di-
xi ignem igne calidiorem reddit. Nil mirū igitur est ful-
mini tantam inesse vim, ac ignem illum quasi ab aliorū
ignīū natura alienū miracula quædam efficere. Nanque
ob motū celerē nō solū magis penetrat, sed ignis ille mul-
to calidior reliquo omni igne existit, Itaque omnia ani-
malia præter hominē solo contactu occidit, hominē verò
vix vnq̃ euadere licet. Euasit tamē Iohānes Maria Car-
danus, et supuixit raro miraculo. Quis verò est alius i-
gnis, qui solo cōtactu occidat? hoc igitur ei propriū est,
quod calidissimus sit calidissimorū, atque vt ita dicere li-
ceat, ignis ignīū. Quamobrem & multū refert, an pro-
cul, & ex alto veniat, aut ppē. Itaque illesa quādoq; cru-
mena pecunias colliquat: neq; est enī hoc aut fabulosum

Modus co-
quendi cum
modico
igne.

Cur calx a-
qua accēda-
tur.

Fulmen cur
tantum ha-
beat vim.

Fulmē quō
crumena il-
lesa pecu-
nias liquet.

d iiii

aut

aut mirum. Namque quod lædit aut mole aut mora cor-
rumpit, hic cum tenuissimus sit crumenam nō discerpit,
cum verò velocissime moueatur non hæret, atque ob id
crumenæ innoxium. Trāsire autem nec hære ob sub-
tilitatē in crumenā docet aër, qui & ipse vacua diducta
crumena ingreditur atque illā implet, quod fieri nō pos-
set ni per abditos meatus igrederetur, quādoquidē ipsius
os diligēter obstructū sit. Ergo ignis scintilla fulminisq;
pars aëre ipso lōge tenuior, postquā ingressa fuerit me-
tallo infigitur, ac præstātissima illa, vi tū impetu ipsum
repēte liquat. Hāc tā excellētē caloris ac siccitatis immo-
dice vim, velut rarā & ob raritatē occultā, quidā tur-
piter proprietatem appellarunt: cum constet immodicū
esse calorem, ac vt dixi ignis ignium. Sed cur columnas
non ferit, nō carinas, raro quidem hæc ferit, non tamen
nunquā: nam Florentiæ in æde maxima, seu potius in
ædis ambitu, vidimus columnam fulgure percussam ac
violatam, non tamen ferit frequenter, nec adeò dissi-
cit. quòd ob rotunditatē ictus labatur. Carinas nō ferit eadē
ratione nisi raro: nā vltra quinq; cubitos sub terra descē-
dere negatur: Humilis autē est carina nauis, at celsa ma-
lus, quam frequēter tangit. Ergo certū est contra fulgu-
ra auxilium profundis specubus se abdere: tutius enim
hoc q̄ vel lauro coronari, aut vituli marini pelle tegi,
aut aquilæ: aut Hyacinthū lapidē gestare, nā negāt hæc
fulmine tangi. Sed audiui & laurū paucis ab hinc annis
Romæ à fulgure sauciātā, & nos de Hyacitho iferius di-
sputabimus, Nā nō leues sunt authores qui hoc affirmāt.

Fulminis admirādā vis olim fuit, sed desiit esse bellico-
rū tormētōrū nūc effectibus & copia, parū enim abesse
videntur

Fulmē raro
columnas fe-
rit & cur?

Aduersus
fulgura cau-
tio.

Machinarū
ignearū vis.

videntur à fulminis violentia. Illud vnde veniat, & quā
procul nescimus, neque quantum secum ponderis ferat,
sunt etiam qui affirmant solum ignem esse cum impetu,
lapidem nullum. Hoc solum certo scimus turres integras
quandoque vno ictu disici. Cardani è turre vnica, quæ
sola superest, sed antiqua tamen, laterum plusquam xii.
M. vno ictu excussit ac desiecit. At machinæ hæ lx. ple-
raque pondo ferri per quinque M. passuū, mirabile cer-
te dictu, ni dicto experiētia fidem faccret, ferunt eadem
muros: quatiunt excutiuntque turritas vrbes, nec vlla
vis tanto malo resistere potest. Leuissima ex ære cyprio
factitio tubæ in modum canalis efficitur, neque arctio-
res aut latiores in imo esse decet: quippe latiores à pila
non exactè cluduntur, & ideo minus habent impetus.
Quòd si cludantur, periculum fracturæ subeunt, ob pul-
ueris multitudinem. Arctiores autem ni longiores effi-
ciantur, quantum oportet pulueris minime suscipiunt. Si
longiores in imo fiant, breuiiores euadūt superius, ob idq;
multum amittunt virium, Quòd si nō quantum oportet
pila descēdat ferrea, relicto vacuo debiliorem ictū red-
dunt & machinam agitant, ac etiam quandoque fran-
gunt. Et tamen artifices magno Principum malo, ne a-
pertissima ratio vilior videatur, mensuras quasdam fin-
gunt arctiores, alii in imo, alii latiores facientes perpe-
ram, cum vna sit ratio vndique æquales sint optima &
securissima. Machinæ ad sphæram ponderis ratio cen-
tupla, vt si sphæra, quā emittere debet, sit pondo xx. crit
machina pondo MM. Crassitudo in imo, vbi pulueris lo-
cus est dodrās dimetientis sphærule. Licet autē & pon-
dus & mensuram cum eo machinæ augere, sed minuere
citra

Modus ma-
chinas igne-
as faciendi.

citra periculū fracturæ haud licet. In summo craſſitudo labri machinæ non minor triente dimetientis ſphærule. Canalis dimetiens vt dixi æqualis dimetienti ſphærule, & pulueris pyrii pondus ponderi ipſius ſphærule. In minoribus tamen tormentis machinæ pondus ac craſſitudo maiorem ad ſphærulem proportionē habere decet ob ſecuritatē, atq; eadem ratione pulueris pondus paulò minus eſſe q̃ ſphærule. Patet ex hoc ratio quantum ſpaciū imum debeat capere, nanq; quantū ſatis eſt ad continendum pulcrem qui pondus ſphærule æquet. Foramē ubi ignis accenditur fundi partem etiā obtineat, nā machina non adeò retro agitur, cum ignis ſolū prorſum accendatur: ob id rectius collimare iſtu licet & minore periculo.

Signa machinæ q̃ fracturæ obnoxia ſit.

Nā cum multū retro aguntur, parue lædunt milites qui eis utuntur, magnæ ſi non contineantur, incertos ædunt iſtus, & labefactunt currus quibus infident, ſi vi conſiſtere cogantur, fracturæ periculū ſubeunt. Eſt igitur hoc vnum fracturæ ſignū vt vehemēter retro agatur: aliud ſi meſura non conueniat, vt cum tenuior fuerit aut arctior q̃ oporteat, vel inæqualis, vel obliqua, quo nil ferme eſt deterius. Tertium ſignum eſt, cū materia ipſa fuerit ſquamoſa, aut minime tenax, aut veſicis plena, aut rīmam obduxerit. Quartum cum æruginem contraxerit, aut aqua maduerit, quo errore dum pompa Papiæ anno M.D. XLVI, ſolennis corporis Chriſti ageretur, quinq; aut ſex viri ex his qui pōpā ſequebantur fractis tormentis perierunt. Quintum eſt, ſi plus pulueris, aut tenuiorē pro craſſiore immiſeris. Nimis enim aucto igne, nec moram ad exitum inueniente frāgitur machina. Accidit & fractura dum ſphærule nimis violenter intruditur. Auxiliū

lium

lium præstat ne frāgatur suspectæ iam machinæ, si dum
excutere spherulā debet, in terrā iaceat. Nam ea liber-
tate in eam partem agitur, ad quam ignis impellit, Sed tū
valde incerto ictu & exitu. Ob id magnas machinas in
curribus mobilibus ita collocāt, vt solo ac finitori æque-
distantes sint, atque sic dum ignem conceperint, recta
retro citrāque periculum agantur.

Auxiliū ma-
chinarū ne
frangantur.

Est & aliud genus ignei tormenti nouum cubiti &
semis longitudo: pondus librarum lxx. vsq; ad lxxx. Ca-
nalis capit spherā pilæ paruæ magnitudine. Ferreo ba-
culo dum exoneratur sustinetur, caudāq; continetur, v-
nius hominis onus ac machina. Ceterum ob crassitudinē
mirum in modū valida nec minus tuta. Aliud in quo ca-
uitas ampla iuxta foramen, varii modioli cavitati impo-
nuntur, omnes eiusdem magnitudinis, quorum canales
canalibus machinæ è directo respondent, vt mutatis mo-
diolis nō concalescat machina: vidimus hæc Papiæ Prin-
cipis Saxonie inuenta. Fiunt vt dixi è cyprio ære maio-
res, sed tutissimæ è ferro: vnde nunc minores omnes, Ma-
iores tamen ex ferro efficere operosum est, Ob id ple-
req; è cyprio ære. Torno minores, maiores liquato me-
tallo plastices opera: inde etiam torno. Fiunt autem typi
pro fingendis machinis plerunque è tribus frustris, quo-
niam ex vno fingere nimis esset difficile, quando vel sic
etiam graue sit. Pars vna canalis, secunda embolus ma-
sculus, tertia sedes. Ipsa vero machina plerunq; ex vno
constat frusto, Vidi etiam ex duobus constantem, ac tor-
natili vite alterā alteri ab imo alligatā. Materia vt dixi
es cyprium factitium, Cōstat ære ipso, & septima ferme
parte plumbi nigri vel cādidi vel aurichalco. Sed impe-

Machinarū
bellicarum
duo genera
noua.

Machinæ
bellicæ è
qua materia
fiant.

Pyrij pulue
ris cōposi-
tio.

tus tanti ratio in pyrio puluere est. Hic constat ex tribus partibus halinitri, et duabus salignei carbonis, atq; vna sulphuris: conuenitque magnis machinis. Sed mediocribus halinitri partes decem, salignei carbonis tres, sulphuris due. Paruis verò salinitri partes decem, carbonis lignorū nucis auellane absque nodis, tum sulphuris partem vnā singulorum. Contundantur hæc ligneo malleo madefacta prius aqua putei, ne ignem dum tunduntur concipiant. Sunt qui acetum addant, qui ardentem aquam ac siccent in Sole, sed non tundunt tunc. Facile enim ignem posset concipere. Verum tota cura est, vt omnia sic à terrena parte expurgata sint, maximè halinitrum vt totum ardeat, nec quicquā super sit. Deinde vt ad tenuissimas partes redigatur, sic enim partes partibus optimè hærebunt, hoc fiet si sæpius contundatur, madefcat siccetūque. Tertio vt cum perfectus fuerit in sole siccet. Nam iuxta ignem apponere periculosissimum est. Ergo iam tātī effectus causa queratur: impositus hic puluis in machinā, spherulāque obducta, adiecto ab imo machine extrinsecus igne, illico fermè totus accenditur, ac maius quā centuplum spaciū occupare nititur, q̄ enim exiguus puluis in vola manus non minus quā centuplum spaciū occupet, experimētum ostendit, cum granum milii, id est, quantum est granum milii, ex hoc puluere accensum locum nucis igne compleat. Ostendit et ratio, nam ignis rara materia ac tenuis magnis limitibus continetur: cum terra et puluis solida sint, ac densa. Itaque accensus iam puluis cū in arcto sit, violenter excutit machinam vndique, nec aliubi faciliorem exitum inueniens quā vbi spherula vi inclusa fuit, eam magno co-

natu

Cur puluis
pyrius è ma-
china tanto
impetu sphe-
rulā mittat.

natu elici-
bementi
cia terr-
diruit.
ignis ill-
te cōcu-
num, du-
nitrum
positur
sed pri-
tus, ac
confer-
elabor-
tit deb-
rit, to-
igitur
tione
nuato
nitum
ment
ueni
stule
cebit
re in
cras
teru
hæc
con-
etal
chi

natu elidit, primo per canalis spaciū, inde ea seruata ve-
 hementia foras expellit: & continuato inde impetu spa-
 cia terrarum longa superat, & obuia quæque euertit ac
 diruit. Par est etiam cum magno strepitu hæc fieri, cum
 ignis ille affatim & tanto impetu exeat, & aërem repē-
 te cōcutiat. Ipsa quoque sphaerula stridulum quendā so-
 num, dum aërem velox diuidit, excitat, Tum vero hali-
 nitrum, & omne salis genus, sponte etiam in libero igne
 positum non leuem crepitum excitat. His tribus causis,
 sed prima præcipuè dum exoneratur machina fragor tā-
 tus, ac tonitru non absimilis excitatur. Sed si puluis non
 confertim ardeat, aut quia lentus, aut impurus, vel non
 elaboratus, vel quia parum habeat halinitri, lente emit-
 tit debiliter, & paruo cū sonitu. At si iusto tenuior fue-
 rit, tota simul ardens frangit machinam. Manifestū est
 igitur quòd cum celeritas transitus in ignem ex propor-
 tione pendeat, caloris ad pulueris repugnantiam, atte-
 nuato autē puluere repugnantia minuatur, quòd in infi-
 nitum hæc perfectio pulueris progredi potest, sic vt mo-
 mento tota accendatur. Tunc vero cum repente non in-
 uenire exitum possit, quippe cū motus omnis tempus po-
 stulet, machinam franget. Igitur non solum puluerem li-
 cebit cōficere, qui omnes machinas effringet, sed tenuio-
 re imposito maioribus machinis illæ peribunt, & rursus
 crassiore tenuibus ac paruis vix sphaerulam excutere po-
 terunt. Igitur intra limites certos atque angustos posita
 hæc est ratio, quæ cum tractantium machinas periculo
 coniuncta est. Ille autem tuto & maximo cū impetu tra-
 stabit eas, & ictus diriget, qui qualem oportebit pro ma-
 chinarum ratione puluerem efficiet & administrabit.

Causa soni-
 tus magni
 machinarū
 dum exone-
 rantur.

Cuniculorū
 igneorum
 quos minas
 vocāt ratio.

Porro



Porro eadem quæ machinarum, sed admirabilior cuniculorū ratio est. Huius tam atrocis inuenti auctor fuit Frācisus Georgius Senensis. Docuit hic Hispanos arcem Lucullianam iuxta Neapolim, quam Galli tuebantur, nunc Oium vocatam, euertere. Aede illius sacra cum Gallis, qui intus erant etiam in mare ex monte translata. Ergo cum arx maximè in monte iacet, videturq; ob situm inexpugnabilis, cuniculum effodiunt obliquum, altitudinis quatuor cubitorum, latitudinis duorum: nec multum refert obliquitas dum procul fueris, sed cum ad locum què subruere desinas, perueneris, obliquum specum esse oportet: vt iuxta A, tum vero ibi etiam solidam montis substantiā, ne vis ignis conclusi raritate loci euanescat, inde locus ille puluere totus fermè completur pyrio, eoque tenuissimo. Funis vero deducitur ex A vsque ad specus ostiū B, hic iuxta A, vbi puluis est, crassus ac latus in modum flocci. Totus autem funis aceto, sulphure & halinitro incoquitur, inde intectus pyrio puluere, siccatur in sole, denuo siccato inspergitur tenuissimus puluis pyrius, & harundine circūuestitur ab A vsque ad B, inde cuneis lapidibusq; C ostium, & vsq; ad D clauditur, adeo diligenter, vt solius harundinis locus relinquatur. Igitur accenso B funis initio, celerrimè ob puluerem pyrium ignis vsque ad A permeat, accenditq; puluerem totum: cumq; cuneis & lapidibus obstructis locus sit, nec si extrudantur vllus pateat exitus, quia E non est in directo A, nec D in directo C, nec B in directo E D, necessariū est vt disrupto monte, quicquid superius est euertat, totā montis

montis n
oportet
tenue e
cum illa
nere mo
docere,
vulgo n
stramu
dam pe
que ex
re prop
elemen
raculi
Sed
non le
mus m
cineri
mnem
que ac
tum e
sequi
lis est
tis est
nas a
Cum
illum
rum
rum
tribi
exci

montis molem concutiens. Ob id viā **B A** non breuē esse oportet: nec locū **A** aliqua ex tenui montis parte: ne quatenue esse obstaculum ignis erumperet, superioremq; locum illæ sum permetteret. Forſan quis obiciet, non pertinere medico quæ ad perniciem hominū, qualia ſunt hæc, docere, vt neq; venena. Sed nos hæc non docemus, verū vulgo nota ac paſſim, cauſis tamen ignotis, cauſas demonſtramus. Nec quicq̃ vnquam ſcripſi, quod nouam quandam perniciem afferre poſſet. Verum iam cogitis rebus quæ ex natura ſecretis originem ducunt, cauſas oſtendere propoſitum eſt: vt firma demonſtratione, non ſecus ac elementa Geometrica pateant: obliquitas igitur tanti miraculi cauſa eſt, vt etiam montes euertantur.

Sed his relictis rursus ad ignis vim redeamus, ex qua non leues dubitationes ortum habent. Nam cum dixerimus motu illum conſeruari, cur dicet aliquis melius ſub cineribus pruna ſeruatur quàm detecta, cum cineres omnem prohibeant motum? Hæc facilis eſt dubitatio, atque ad hunc librum minime pertinens, in quo propoſitum eſt ſolū magna & difficillima ac pulcherrima perſequi. Quamobrem in poſterū à talibus abſtinebo, qualis eſt hæc propoſita dubitatio. Itaque illi reſpondere ſatis eſt, ignem ſemper motum habere aliquem, ſed prunas admodum tenuem, qui etiam ſub cineribus maneat. Cum igitur prunæ detectæ ſunt, aer corrumpit ignem illum circumſtans: mauult enim corrumpere quàm corrumpi, nec tam tenuis motus illum ſeruare poteſt, verum conſectus cinere ab aeris offeſa, tutus eſt. Itaque tribus modis ignis ſeruatur: vel cum motum ex ſeipſo excitat, vt in cereis, & generaliter vbi flāma motu ſuo ſeipſam

Cur ignis
ſub cinerib⁹
ſeruatur.

seipsam tuetur: vel cum aliunde motu fouetur, vt flante vento, vel follibus, vnde magna incendia ferme omnia dum venti validi flarent facta sunt. Tertio cum tu- tus est ab aëre, sic tamē vt respirare possit, velut sub ci- neribus, nec refert an cineres alieni sint, an vt in quibus-

Cur ignem
magis sub-
stantiam ef-
se dicamus
q̄ glaciem.

dam lignis contingit, illos sibi circum circa paret. Alia est etiam dubitatio, cur ignē magis soleamus dicere sub- stantiam quā glaciem: nam nemo glaciem substantiam dixit, ignem autem plerique non solum dixerūt, sed etiā existimauerunt: cum tamen ambo accidentia sint. Causa est in promptu. Accidētia solemus appellare, quæ adsumunt non corrupto subiecto: talis autem videtur glacies. Nam gelu concreta, aqua, oleum, lac, vinum, soluto gelu eadē conspiciuntur. At igne pleraque corrumpuntur, et quæ manent vt lapides et metalla lesa vehementer videntur: præter aurum et argentum, et pauculas gemmas, ob id ignem arbitrabantur maius aliquid esse quā cal- lorē, huius tamen differentie causam superius docuimus.

An aliquis
ignis qui nō
splendeat.
Aqua ardēs
vritur ille so-
luteo quod
ea madet.
Man⁹ vt ar-
deat homi-
ne non sen-
tiente.

Erat et aliud dubitatione dignū, quoniam ignis quid- dam à quocunque calore separatum videbatur, nam licet colorem mutat et sibi similem facile gignit. Sed non omnis ignis splendet: etenim ferrum igneum sulphur ac- cendit et vrit, ex quo patet ipsum ignis iam formam co- cepisse, nec tamen splēdere, ita diuersa ratione ignis quē ardens aqua emittit non solum ob substantiæ raritatem, sed quia minus calidus est, ob id et si cōsumatur et splē- deat, vix dicam illum ignem qui linteum cui inheret, et quod aqua ipsa maduit, nō vrat, ignem dici debere. Eadē ratione si diutius distilletur attenueturq; magis, ma- gno miraculo manus ardebit nec sentiet. Itaque si quis

recte

recte inspiciat postquam calor certā metā attigit, ignis
 dici meretur; hæc autem meta non vna est, sed cum aë-
 rem vincere potest. Cum vero eo iam peruenerit, splen-
 doris et lucis ac roboris tantum acquirit, quantum etiā
 calor ipseque ignis augetur. Ergo ut ab initio dixi ignis
 nihil aliud est, quā calor valde magnus cum siccitate
 iunctus, nam absque siccitate ignis esse non potest. Aliter
 aqua feruens ignis esse posset, non minus igitur ignis es-
 sentia à siccitate ipsa pendet quā à calore. Hac igitur
 de causa faces è quocūque ligno facere edocti sumus. Sed
 si ex densiore ac solidiore diuturniores. Stolonem quer-
 neum, cubiti crassitudine à vertice ad imum diuides in
 plurima frusta, velut duodecim aut sexdecim, plurā re,
 ita tamen ut imum integrū maneat, inde siccetur in fur-
 no duobus tribusve diebus, excluso itaque humido aqueo
 cum remaneat quod pingue est, ardet ut tæda: et si lon-
 gitudine hominem æquat, durat alacris flamma per ho-
 re ac dimidiæ spacium lumine splendidiſſimo, tam frigi-
 dis ignis extinguitur quā humidis obruitur: ab humi-
 dis quidem duabus causis, tum ut contrariis, tum quod re-
 spirare ac moueri illum prohibeant, à frigidis autem so-
 lum ut contrariis, ab aqua igitur triplici ratione extin-
 guitur.

Ignis ratio
 non minus
 constat sicc-
 itate quā
 calore.
 Faces quō
 è quocūque
 ligno fiant.

Nunc tandem superest ut causas generationis illius
 ostendamus, neque leuem habent in se obscuritatem. Igi-
 tur primo quot modis fiat consideremus. Fit autem pro-
 pagatione, antispasi, percussione, frictione, putredine,
 coitione. Nam qui vel speculis cōcauis, vel spherulis p-
 spicuis generatur, ad coitionem manifestè pertinet. Sed
 coitionis obscura ratio non est, nanque si denis viris nū-

Ignis ab a-
 qua triplici
 ratione ex-
 tinguitur.
 Modi quib⁹
 ignis gene-
 ratur.

Mor^o quo-
modo calo-
rem & ignē
generet.

mos denos distribuas, singuli habebunt nummum, sed in
quinque, binos. Si igitur calor, qui per magnum spacium
dispersus est in vnum contrahatur, quicquid magnæ illi
quantitati inerat, & modicæ illi inest, quamobrem ma-
gnus calor in paruo spacio cōtentus magnos effectus pro-
ducat, magnusq; ob id dici merebitur, atque ob id ignis.
Hoc enim adeo planè expositum est, vt repetere haud sit
necessarium. Sed qui antispasi fit ad coitionē reducitur.
Non enim ob aliud antispasis accedit, quàm quod in vno
cogit, ergo & huius causa cognita est. Propagatione
autem ostendimus quo modo generetur superius. Vnū
quodque enim natura constantiū atque mortaliū sibi si-
mile generare aptum est, itaque nihil mirū ex igne ignē
accendi, verum frictio & percussio à motu initium ha-
bent: putredo autem non sufficit ignē accendere, sed vel
alio calore cōfirmatur, aut motu, aut antispasi, atque co-
itione. Itaque si quomodo motus ignis accendatur docue-
rimus, modos omnes simul quibus ignis accēdi possit de-
monstrabimus: & quod tantū tres verè sint, coitio, pro-
pagatio, ac motus, quanquàm longè plures esse videātur.
Ostēdere autē quomō ignis à motu generetur, non aliud
est q̄ quomodo motus sit causa caloris demonstrare, nam
si motus est causa caloris, erit & augmenti illius. Ignis
autē vt diximus nihil aliud est quàm calor in immēsum
auctus. Ergo quonam pacto motus calefaciat, inquirunt
Aristotelici, ac multa nugantur: tandem verò ad id re-
dūt, vt calor sit effectus motus, estque hoc ac si dicerēt,
nescimus. Idem enim per idem ostendere certum nugacis
atque imperiti argumentum est. Quid tandem, obscure
& suo more dixerunt quidam, quod calor hic in aëre iā
est,

est, sed per motum ad formā illam deducitur, esseq; hūc calorem illum qui à syderibus prouenerit. O egregiū hominem, calida non cēsent astra, inde calorem illum astrorum ignem esse volunt. Quod & si caliditatem efficere calida non existentia sydera concedatur: rursus dubitatio emergit, quomodo calorem illum motus augeat. Certum enim est conceptam caliditatē antē ē syderibus absque motu nondum esse igneam. Alexander rectē sentit in hoc quod non ex lapidibus excutitur ignis, sed aer qui ibi continetur attritu repentino vertitur in ignem. Sed si ita est, cur non ē solidissimis lapidibus, ut porphyrite ac durissimis magis excutitur, quā ē mollioribus, ut crysallo & chalcedonio: Rursus cur nō ē duobus lapidibus eiusdem generis magis, ut crystallinis, quā ē crysallo & chalybe ignis prouenit? Deinde cur (quod maximum est) si solus aer accenditur, scintilla illa magna ex parte, ac veluti graues lento processu descendunt? Nam puer ignis aut non descendit, aut si impetu cogatur celeriter descendit. Cum igitur lente descendant quædam, non ex solo aëre illæ constant. Ergo quod non sit in lapide ignis conceptus, rectē dixit Alexander. Vreret enim ignis lapidem, & rursus lapist agentis manum, & facile accenderetur, & alimento indigeret, & duobus lapidibus cōcussis simul facile elideretur, ut duobus chalcedoniis, attritus enim sufficeret ad elidendum ignem, quorum nullum cum verum sit, liquido constat ignem in lapide non contineri, Sed nec rursus ut dixi ex aëre generatur, nam lapides ut duriores sunt indigent maiore percussione ut ignis generetur. Ergo si solum sufficeret aërem repente concuti ex tali ictu, qualis est is quo ē chalibe

Auerroes in
Paraphrasi
Metaphy.
trac. 2. col. 7.

Quomodo
ē lapidibus
ignis excu-
tiatur.

Et crystallo ignis excutitur, ex duobus chalybis frustis posset ignis generari, at nō est sic: sed vt dixi duriora vehementiores ictus exposcunt, ignemque creant solidiorē ac viuaciorem, vt cuius quandoque scintilla non paruo maneat tempore. Quin etiam quidā sunt lapides vitrei ac molles, qui leuissimis ictibus, vel solum tacti ignē, sed minimē viuacem, edunt. Indicium verò certum est, ex lapidis substantia ignem generari, quod sine illius attritione nunquā eliditur: aer etiam vt diximus in flammam non scintillas vertitur. Quin etiam mole circumacta, cum aqua non aere obducta sint, ignem tamen emittunt lapides etiam ipsi non nisi ex angulis. Itaque non in lapidibus abditus latet ignis nec inconcussa aere ex aere generatur, sed nec quod in illis potentia sit ignis vllū certum est indicium, vix enim in ignem proiecti acceduntur, nec a frigido vnquā inflammantur, et epti strenuē refrigerant. Quare manifestum est ex attritione lapidis ad tenuissimas partes illius substantia redacta, ignē generari, esseque huius materiā, vel illius ad hoc aptiorem. Nanque puriores ac non parum duri ac tenui substantia cōstantes vt chalchedonii, crystalli atque huiusmodi aptissimi sunt. Contra fragiles, aut præduri, aut crassa constantes substantia minimē apti.

Sed ad id vnde digressus eram de motu accedente calore reuerti opus est, nam ex hoc omnia fermē pendere videntur. Itaque non ex aqua ignem vnquam accendi videmus, ex aere autem non nisi propagatione nō motu, et si humidorum aliquod accenditur, vt oleū ac vinū, ab igne non motu inflammatur. Ergo quod motu accenditur, siccū esse oportet, nō humidum, quod verò ab alio igne

igne, etiā humidum esse potest. Quod igitur siccū est ac vehementer iam ex dimidio ignis est. Est enim vt dixi, ignis vehemens caliditas aut siccitas, indiget igitur hoc quod siccum est vt totum incalescat, verum partis & totius eadem ratio est. Si enim incalescit motu vehementi, etiam vehementer incalescet. Cum igitur siccū motu coliditur, vt rarū euadat ac tenue necesse est: at tenuis substantia & sicca ignea est. Vnaquæq; enim materia sub certa quantitate formam ad se rapit. Hoc solum est igitur bene dictum, quod calor ille qui à syderibus mixtis inest sicca iunctus materiae, dum motu nimis attenuatur non repugnante humido, quippe cum siccam eam iā supposuerimus, nec forma priore vtpote lapidis, adeo ob tenuitatem debilitata, ne simul qualitates lapidis adessent, abesset verò substantia, ignis formam suscipiunt, calore agente. Ergo hic modus coitioni quasi contrarius est, in illo constante materia calor cogitur, hic sub eodem calore materia ipsa attenuatur. Indicio est hāc esse causam quod aqua motu in aërem vertitur, vt quisque vbi illa cadunt magno impetu potest videre. Nā attenuata substantia cum humido iuncta sit, aëris formam induit.

Verum dubitabis, in frigido aëre ac materia, in qua iam frigus superat, vt in lapide, cur calor insurgit, cum frigus sit potentius? Respondeo, frigus si pro actu intelligatur nihil esse, nisi calorem illum exiguum: quod autē non est, nullas habet operationes. Ob id frigus non insurgit, cum sola priuatio quædam sit, sed calor, qui tamen ob paucitatem subiectæ materiae comparatus magnus est. Indicio est, frigus nihil omnino esse præter caloris priuationem, tertianarum rigor, in quo cū nulla sit

Frigus nihil est actu, sed sola caloris priuatio.

Siccitas non
est nisi hu-
midi priua-
tio.

materia frigida, sed solius caloris fuga, frigus tamē nō le-
ue sentitur. Vbi ergo calor exiguus in materia pauca
fuerit, seruatur. Eadē ratione nec siccitas aliud est, quā
humidi priuatio. Quāobrem sicca humectari impossibile
est, cum nō sit reditus ad habitum ex priuatione, sed dis-
ficilius est humectare, quia humidum principium est ex
elmēto, calor ex cōlo quod semper diffundit. Restaurā-
tur igitur solis adiectis materiis, aut infrigidare, aut sic-
care facilius conceditur, cū impedimēto cōstent hae mu-
tationes. Iustē ether & aquam principium naturalium
rerū antiqui posuere, quōd in altero calor, in reliquo
būdet humidū. Iustius aērē, si ille callidus esset & humi-
dus. Terrā nemo nam ipsa frigida siccaq; est. Sed calida
præter naturā difficilē refrigerantur, motus enim cōser-
uat. Ergo difficilius quæ natura talia sunt, motus enim
eorū perpetuus. Verum in aēre frigido scintilla ignis illi-
co nī succurratur extinguitur. Sed aēr nō potest prohibe-
re generationem quæ intus fit, illo tantū circūambiente.

Verū rursus dices, si frigus nihil est actu, sed sola calo-
ris priuatio, quo modo frigida refrigerāt, vt calida cale-
faciūt? Frigus semper est cū multa materia, impossibile
verō tenuissimū aliquid esse frigidū: multa materia impe-
dit, ne calor penetrare possit neq; moueri, quare hoc mo-
do refrigerat? Ergo quod calefacit p se calefacit, quōd
refrigerat solū ex accidētī. Repugnabis forsā, quoniam
refrigerari sentimus nos, nō aliter à frigidis, tū repente
vt à calidis calefieri: vt producta frigoris quēdā species
videatur. Equidē vt dixi, nihil aliud est frigidū q̄ calo-
ris priuatio, & quæ mouētur nec cōsistūt refrigerātur,
vt aqua & vētorū validorū aēr. Porro cū cōtactu refri-
geratur

geratur, solū superficies refrigeratur, fugiēte intus palām calore, nec possibile est ob hoc subito quippiā refrigerari, mora autē ducta refrigeratur etiā penitissimæ partes. Atque hæc vera sunt rerum naturalium fundamēta, in quibus nihil est repugnās. Qui verò eas qualitates substantiis affixas imaginantur, et frigiditatem aliquod esse naturæ principium, in difficillimas perueniunt quæstiones, rerumq; quæ videntur causas dicere nō possunt, omniaq; silentio ac verbis obscuris inuoluere, tum etiam ambiguis nituntur. Igitur calor ipse propria qualitas est celestis hæc agitās corpora, quæ motu adiuta ignē creat. Si à materia obruatur ac impediatur frigus gignit. Quæcunque autem motu non eadem manent, frigidiora euadunt: ut aqua et aër, aëris verò temperiem facit radiorum multitudo Solis, tum syderum quos excipit qui illum calefaciunt. Terra verò non adeò esse frigida potest ut aqua, quoniam non mouetur.

His itaque constitutis, quibus non pauca quæ iam diu latuerunt ostendimus naturæ secreta, ad ignis rursum historiā reuertamur. Verum de substantiarum subtilitate quædā prius pauca præponere oportet. Quædā igitur dicuntur tenues per se, ut aër: quædā quātitate, ut capilli: quædam quia fluunt, ut sanguis: quædam quia in partes tenuissimas diuidi possunt: ut aurum, aliæ quia plura ex his habent, ut spiritus qui nostrarum sunt operationum instrumenta. Fiunt autem ab arte pleraque tenuia, sed tamen ipsa nec miscet nec attenuat substantiā sed solū quātitatē. Ignis verò si attenuat separat, aut si miscet nō attenuat. Separādo enī quæ crassa sunt attenuātis speciē præbet, sola natura simul miscere atque attenuare sub-

Subtilitatis
in substantia
genera.

Subtilitas ab
arte, natura
& igne in
quibus differant.

Ignis quo-
modo atte-
nuet.

Distillatio-
nis usus &
genera.

Ignis nõ ve-
rè attenuat.

stantiam potest. Cum enim vt dixi nunc vocem subtili-
quæ duci possunt, atque ea ductilia vel humida, esse ne-
cesse sit, ignis verò siccet, attenuare non potest nisi sepe-
ret. Attenuat ergo vel comminuendo sicca, vt cum are-
nam in puluerem redigit, aut colliquando vt metallica,
aut tenues partes separando vt in distillationibus. Verū
dum vrit, cum sicca comminuat, colliquet humida, etiam
attenuat. Contigit tamē in distillationibus aliquid atte-
nuari ac alteri misceri, cū à calido humido non ab igne
fiunt. Calor enim miscet, & cum humido attenuat. Fit
autem hoc vasis in aquam feruentē immisiss, vocantq;
Mariæ balneum, Proximum bonitate distillationis ge-
nus huic in equino fimo, inde quod per cineres, præstan-
tissimum in oliuarum recrementis postq; oleum extractū
est: nam cum calida sit ac humida substantia, per mul-
tos menses calorem seruare potest, atque eo longiore tē-
poris spacio quàm ruarum acini, quo oliuarum substan-
tia densior est ac pinguior. At nullum horum metalla li-
quare potest: sed illa igne indigent. Sed vt ardentissima
distillatio fit per ignes, ita mixtioni ac veræ attenuatio-
ni inepta, cui fermè similis est quæ fit per cineres. Nam
si igne distillata fecibus suis miscueris, fiet totū pro mo-
lis ratione grauius quàm antea: tum etiam siccius. Non
igitur verè attenuat ignis, sed natura ipsa quæ totā sub-
stantiam concoquit ac miscet. Vnde ob subtilitatem oīa
in vnum conueniunt, mixtumq; densius fit, & tamen ex
subtilissimis compositū partibus. Ergo in naturali coctio-
ne, vt quæ in liquando durissima, etiam vim ignis obti-
neat, & mollis balnei in attenuando, partes crassiores
comminuuntur, quod ab igne impetrari non potest.

Sed

Sed ex his non levis emergit dubitatio, nam si ignis cū
 hæc calefacit siccātq; , omnes aquæ quæ distillatione ha=
 bentur, calidæ ac siccæ esse deberent, Nec repugnat sub=
 stantia, quòd aquea sit, talis enim cum sit ardens & vri=
 tur, & corpora humana egregiè excalefacit ac siccāt.
 Rursus aquæ oēs frigidæ sunt ac humidæ vincente sub=
 stantia. At neutrum semper verum est, imò aliquæ ex his
 similiores sunt his à quibus excipiūtur, vt rosacea, odo=
 re, sapore, viribus. Vrcus aquæ plantaginis fluentē vn=
 dequaque sanguinem sistere potest, Non idem facit la=
 tucæ aqua, & si sit frigidior. Quidam nuper dum me=
 moriam augere niteretur, melissam triduo albo vino in=
 sudat, inde leuiter expresso vino, aquam distillando col=
 legit, cuius potu memoriam recuperare visus est. Sed cū
 calidi esset iecoris, bonam valetudinem penè funditus e=
 uertit atque hic mos est à Philosophis vocatus, stellas coe=
 lo infigere.

Quæri igitur solet, an aquæ hæc proprias vires reti=
 neant. Diximus olim, dum de malo medendi vsu loquere=
 mur, nullas esse vires, q; odore & sapore destituantur.
 Absinthii enim aqua, nec absinthium redolet, nec amara
 est; imò quod mirum est, subdulcis. Ardens tamen, vt ro=
 sceam præteream, fidem facit inesse vim aquis. Nam si
 talem ob ignem esse dicas, quid est quòd nulla aliarū ta=
 lis sit? Nam hæc egregiè calefacit, siccāt, penetrat, acu=
 tum olet, ardet. Itaque vires aquis iam inesse certum est,
 sed nec omnibus, nec æquas. Quæcunq; enim res tenuem
 substantiam habent frigideq; iunctam, aquam emittunt
 sibi non absimilem, vt rosa. Quæ vero tenuem & cali=
 dam, similem sed vrentem emittūt, vt vinum & metal=
 licorum

Aquæ distil
 latæ an vi=
 res habeant

licorum quedam. Quæ crassam & calidam, dissimilem
& prauam, vt absinthium. Quæ crassam ac frigidam,
dissimilem sed non prauam, vt cucurbita. Iuxta hæc ra-
tionem vires aquarum, quæ leui excipiuntur igne, facie-
le perdisces. Nam quæ vehementi igne indigent, omnes
siccant vehementer, plerumque etiam ex calefaciunt.

an sit possi-
bile facere
aquâ quæ in
multa sæcu-
la vitâ pro-
roget.

Ergo hic rursus dubitatio alia oritur, an aquam liceat
facere temperatam, quam Quintam vocant essentiam?
Erit autem hæc vt docebo æther, id est, substantia tenuis-
sima mobilis, & quæ motu calorem temperatum retinet,
& tum plurimum. Hæc igitur vires omnes conseruare
potest, & vitam producere. Nam cum tenuissima sit, mi-
scet se humido primo penetrâs solida, ac excrementa se-
parat quæ in illo continentur. Quia vero calidi plurimū
habet, eiicit impurū quicquid est, naturalemq; ob id ca-
lorem instaurat. Nihil enim aliud est senectus q̃ naturalis
caloris imminutio: imminuitur verò quia motus prohibe-
tur, vt de igne dixi, similis est enim huius ad illū ratio.
Motus verò prohibetur ob terræ substantiæ abundantia.
Quoniam sola terra plurimam habet materiam, & mo-
tu omnino caret. Ergo aqua illa calore cum sit tempera-
to, nec cor vexabit, nec iecori infesta erit. Itaque sola
hæc ista quæ diximus præstare potest. Referunt in Bo-
nicca insula, quæ ab Hispaniola orbis noui MCC. passuum
millibus distat, fontem in vertice mōtis esse qui senes re-
stituatur, non tamen canos mutet, nec tollat iam contractas
rugas. Cuius rei, præter perseverantem famam, locuples
testis Petrus martyr Angerius Mediolanensis à secretis
Regis olim Hispaniarum in suis decadibus orbis nup-
er inuenti. Ergo vt ad rem reuertar ne tam longè petatur,

cum

Similem ardens aqua diuturno circulationis motu tenuitatem
 gignens, caliditatem acumenq; saporis ac odoris exuerit,
 ether est. Attamen primum fragrat. Est enim nil aliud
 odor fragrans q̄ acutus cum moderatus extiterit. Indicio
 est quod piper non fragrat, nec gingiber, quia immodicè
 sunt acuta, parua tamen quantitas bene olet. At quæ be-
 ne olent contraria ratione, cinamomum, amomum, cro-
 cum, gariophili, lilia, moschus, moderate acuta sunt. Et si
 plurimum ex his naribus supposueris vt piper, cerebrum
 ferunt, nec bene olere videntur. Allia & cepæ quod hu-
 morem habeant putredinis haud expers, & si acuta sint,
 tamen etiam quia moderata non sunt foetent. Igitur ar-
 dentem aquam, si ad temperamentum redierit, tenuitate
 retenta, necesse est fragrantem fieri: & si fragrans fiat,
 necesse est vicissim in athera esse conuersam. Fit & quæ
 iuuentutem instauret aqua cum tyri carne, fit & cū el-
 leboro, qualem apud patrem meum vidi, sed hæc diuexat
 corpora, & iuuentutis imaginem fucatam redimunt, nō
 præstant iuuentutem. Aether verò veram præstat cum
 eam retineat diu quam habet, & exornet.

Sed nunquid igne, qui calidissimus est tenuior ather?
 Certè sic, nam cælo contiguus ideoq; leuissimus, impres-
 sam enim ab astris caliditatem circulatione moderatur
 tenuitate retenta, atque eodem modo hæc aqua calore i-
 gnis ad summam redacta tenuitatem motu ipso refrige-
 rat, ac temperiem acquirit. Itaque & hæc & ather
 mediū quasi sunt iter mortalia immortaliaq;. Locū enim
 cum habeat ac temperiem tum substantiā cælo proximā
 corrumpi nequit. Dum verò infra impellitur, refrigera-
 tur, atq; sic post multa secula corrumpitur. Itaq; mediū
 est

Ignis an æ-
 there te-
 nuior.

De differen
tia calcis à
cinere.

Aqua q̄ au-
rū ab argen-
to separat.

est quasi mortalis ac immortalis, cuius generis Stoyci
mam humanam esse credunt. Sed q̄ hic ex ardente aqua
ether elaboratur, cum à calore attenuetur, à motu nō
gatur, non parum tenuius euadit. Itaque simili ratione
vtrunque efficitur. Sic verò quæcunq; calore ignis per-
mutantur, euidentem caliditatem & siccitatem acqui-
runt: vt calx & cinis, Sed differunt, quia in calce calor
non finitur, in cinere iam exhaustus fermè totus est. Ob
id qui escharotica componunt, ex calce & cinere medi-
camenta, à calce præcipuè caliditatem querunt, à cinere
siccitatem. Sic qui aquam separandi metalla educūt. Eū-
autem hoc modo: Halinitri partem vnā, liquidi alumi-
nis, quod Rochæ vocant, partes tres, arcne mediam, sicc-
cata diligenter & purgata igne distillantur vitreis va-
sis: colligitur autem seorsum quod prius effluit, cum cro-
cea demum videtur vasis facies, auctis ignibus alia suc-
cedit, quæ priore excipitur plerunque: & tamen si aqua
fontis excipias adhuc adeo acris est, vt nihilominus ar-
gentum dissoluat, & ipsum ab auro separet. Separatur
autem sic: aquæ extractæ partem modicā accipe, cui ar-
genti purissimi pondus oboli, id est xii. granorum impo-
ne, ac impositam cineribus tamdiu permittit donec dissol-
uatur argentum. Hæc purgamenta calci tenui similia in
inum vasis demittet, quibus sublatis quod reliquum est
aquæ purioris, toti aquæ à qua iā detraxeras addes, quæ
simili exemplo & ipsa purgamenta illis similia in inum
demittet, quibus sublatis aquam totam purissimā ac ma-
gis habebis ad argentum ac cætera metalla præter aurū
dissoluendum efficacem. Cum verò secile euanescat, va-
se vitreo diligenter oclusa tenetur. Vires autē estiman-
ti

Stoyci quantas habeat, quæ excepta ut dixi aqua putei etiam
 dente aqua igne in horis xxiii. argentum in aqua redigeat, mo-
 motu nō calido autem cinerū calore in duabus aut tribus horis, non
 nili ratione qui miram vim vaporibus illis extremis, ac aqua in
 ignis per am vertuntur, imō incredibilem nō tribuat. Eiusdem
 em acqui generis est quæ fit salibus Ammoniaco nitroq; tum cal-
 calce calen banto et alumine liquido, æquis partibus, addita illis
 us est. Ob idem æruginis parte quarto, hæc eadē arte facta, nec
 ere medi ossis parcit lapidibus. Si tamen aliquid ostracitis lapidis
 t, à cinere miridis vocati, quo gemmas expoliunt, addideris, co-
 ducūt. Fic iosior aqua et meliorem habebis, quia nō vritur.
 di alumi His igitur experimēto acceptis, videamus cur aqua hæc
 diam, sic ideo potens euadat: namque manifestum edocet experi-
 treis va mentū, sicciorem partem vi ignis attenuatam vim igneā
 cum cro de erodentē accipere. Sed cur non ardet aqua separatio-
 alia suc nis, ut ardens? quia ardens calidior est ac tenuior, et mi-
 si aqua nis sicca, ideo ardere potest, et egregiè calefacere, non
 inus ar tamen erodere. Illa verò erodere potest non ardere, pa-
 paratur rumq; calefacere. Simili igitur ratione, quod ex calchā-
 cui ar toleum vi ignis excipitur, cum sicciissimam partē in hu-
 n impo morem vertat, acutissimum est, atque linguam ut ignis
 ec dissol ferit. Constat igitur et hac ratione aquam fieri posse,
 milia in quæ lapidem vesicæ per catheteram immissa, illico con-
 um est fringet. Nam cum duo sint necessaria, et quod lapidem
 es, quæ atterat, et quod vesicæ sit innoxia. Primum præstabit
 n inum modus ac materia, nam extremos vapores è scorpionum
 ac ma cinere, vel Macedonici petrosilii, vel tecolitho, aut lapi-
 r aurū dibus cancrorum excipimus. Sic enim aqua fiet, quæ e-
 at, va tiam porphyritem comminuat. Porro innocentiam præ-
 iman= stat, si materia ex qua aqua excipitur, omnis salsedinis
 ti expers

Aqua poten-
tissima.

Aquarū ar-
dētis & sepa-
rationis cō-
paratio.

Aqua quæ
vesicæ lapi-
dē potest cō-
fringere.

expers fuerit. Non igitur è salis genere aliquo, aut alamine, vel calchato, aut vini fece, sed ex aliquo eorū quæ nuper retulimus, aquam excipere oportebit. Opus autem semper cõt diligeni experientia, in confirmanda subtili ratione, vt ea quæ adeo subtiliter explorauimus, securè per experientiam cõfirmata, in vsum hominum possimus deducere. Equidem scio sterius columbinum ac paritariam, hoc vel illud hac arte in aquam deductum, lapides vesicæ durissimos frangere posse. Quodnam autem illud sit, quod id facturū sit et absque noxa, experientia declarari oportet. Nā et hyrcinus sanguis, et leporis pelilis, et vitrum multum probantur ratione: Sed tamen nihil horū forsitan seorsum, sed ex his aliqua simul iuncta, atque certa mensura. Metallicum certè sit tale oportet, aut ad metalli naturam mutatum. Audiui quondam inuentam à quodam Ianuēse, sed denuo amissam morte illius, qui eam notam nemini facere voluit. Hoc certum sanè est inueniri posse, atque hanc esse illius artem.

Quomodo
ignis affectus
absq; igne
appareant.

Ceterum vt ad rem redeam, dubitatio emergit, si magnus calor efficit has aquas, ardētem puta ac separationis, quomodo tactu frigida sunt? aut si iam refrigerate sunt, cur metalla colliquant, vel si aliquid remansit caloris, cur vel sine motu penitus non extinguitur, vel si motu iuuatur aliquo, cur materiam adeo paratam non accendit? Horum autem nullum experientia docet. Eadem verò ratio et in naturalibus mixtis est. Nam sulphur facillimè accenditur, et tamen per se friget, piper exurit linguā, et corpus vehementer si edatur accendit, et tamen tactu frigidum est, et igni admotum vix ignem cõcipit. Decebat Philosophos hæc quærere quæ sensu constant

tant & quotidie tractamus, quæq; cum inuenta fuerint
magnam vtilitatem afferunt, & nō his relictis quæ præ
manibus (vt dici solet) habemus, nouas nouis nominibus
excogitare quæstiones, in quibus non minus incertū ha-
beat, quid sit de quo queritur, quā quomodo id quod
querimus sit determinandum. Deinde si etiam millies re-
stet, quod tamē vix vnquam accidit, quæstio dissoluatur,
nihil humano generi afferat vtilitatis. Cuius signum est
manifestū in tot seculis hos egregios viros, nihil vnquam
ad vitæ vsum inuenisse, quod falsis principiis innitatur,
ex nugari ac obstrepere solum his sufficiat. Igitur ne il-
los reprehendendo eis similis euadam, quæstionem hanc
valde necessariam dissoluere iam tempus est. Igitur pri-
mò illud supponendum, quod oculis videmus, terram &
aquam solas esse mixtorum materias, quod & Philoso-
phus quasi diuinando dixit, calorem verò ipsum esse qui
hec miscendo concoquat. Si igitur terræ plurimum &
caloris, igneum efficitur, vt in aquis iam prædictis. Si cū
plurima terra modicus calor extiterit terreum dicitur.
Primi exemplum est piper, secūdi lapides. Si aqua exu-
peret, terræ parum sit, calor autem magnus, sit æreum,
quod pingue omne est ac facile flagrat: cuiusmodi sunt
omnia olea, pinguedines, sulphur, bitumen: si paruus ca-
lor, aquea, vt olera pleraque. Cur igitur piper non ac-
cenditur facile? quia cum attenuata parte multum est ter-
rei. Docuimus autem quòd terreum, quod multum con-
tineat materie & motum prohibeat, ignis generatio-
ni repugnet. At dices leue piper est? Respondeo, hoc
est quia inane, substantia vero ipsa grauis, & si con-
tundatur optime haud leue est. Sulphur verò cum hu-
midum

Tria tātū ve
rè in mixtis
terra & a-
qua pro ma-
teria, & ca-
lor cœlestus
agens.
2. de part. a-
nimal. ca. 1.
in initio.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

midum sit linguam non exurit, ardet tamen, quia calidius est vehementer.

Igné nō generare demonstratur.

Ignis vires in miscēdo.

Cruda ad vitam ac salutem corporis coctis vtiliora.

His igitur vt principiis acceptis, ad quaestionis dissolutionem accedamus. In mixtis ipsis tria tantum apparet, terra, et aqua, et calor, qui ea miscet. Nam terram et aquam sponte misceri palam est, aer mixtionem refugit, nec miscere vnquam poteris illum his, nec si quid aliud eo tenuius esset. De igne vero non est dubitandum: cum neque sit elementum, nec quicquam generet. Ergo si mixta his constarent violenter miscerentur. Ignem autem non generare palam est, quia exterius euocat: at quod generat intus reuocat omnia. Siccat etiam ignis, et quae generantur humido indigent, quod quasi glutinum partes in vnum cohaerere faciat. Rursus ignis separat ac diuidit, generatio autem crasi non solum mixtione indiget. Qualitates etiam ad summum ignis deducit, at quae ad generationem conueniunt, quaeque miscentur qualitates multo frangunt. Denique proprium munus est caelestis caloris generare, non autem ignei, neque enim ignis vitae potentia est. Miscet tamen ignis corpora, sed tum substantias ipsas diuidit ac separat. Propterea panis igne conficitur, caro vero corrumpitur, verum quia usus non admittit vt carnes crudas edamus, igne eas coquimus. Quod si carnes et oua cruda comedere consuetum esset, ad vitam diuturnitatem non parum conduceret. Verum quia haec edere haud licet, quae cruda possunt, lac, mel, oleum, butyrum, saccarum, olera pleraque tenuioris substantiae si edantur, vtiliora erunt tam vitae quam valetudini. Nam et si vt dixi ignis corpora misceat, et ex sulphure argentoque viuo conficiat cinnabarum, substantias tamen

alimen-

alimenterum separat: Et tenue à crasso sciungendo dete-
rius reddit. Itaque ni fastidium obstaret, oua, ostrea, ob-
longaq; conchilia cruda edere melius esset quàm cocta.
Atque in vniuersum si vires validæ fuerint, & fastidiū
homines non vexet, ignis prope pro cibis nulla esset ne-
cessitas aut vtilitas. Sed maluerunt hoc lautè parumq;
viuere, quàm diu ferarum aut rusticorum ritu. Ob id ta-
men nō parum his qui in ἐπίμω habitauerunt ad vitæ lon-
gitudinem conduxisse arbitror crudorum ciborū esum.
Nam cruda cum concoquantur meliora sunt coctis, quæ
non ignis vitio carent. Sed à paruis assuescere oportet.

Calor igitur quadruplex est, alius vt in principali a-
gente, id est radiis syderum, alius & ipse in actu, sed sic-
co iunctus, tertius humido, quartus autem vestigium est
caloris non calor. Primum igitur cœlestem vocare sole-
mus, estq; aliorū origo & fons, hic vt talis est calefacit,
nondum tamē generat, quia materiæ coniunctus non est.
Hunc Aristotelici, qui audacter in his in quibus coargui
non possunt litigant, non esse calorē dicerēt. Nullū enim
esse calidum sydus, quod cœlum omnis sit expers quali-
tatis. Secundus igneus est & vocatur, qui nihil generat,
qui iunctus siccitati instrumentum est potius corruptio-
nis & separationis, quàm mixtionis aut crasis, sine qui-
bus non fit generatio. Nec solū ignis sed omnis calor ex
illius genere corrūpit, & generatiōi repugnat. Ob id nec
cineribus oua excepta pullos edūt. Tercio nomē est na-
turalis calor, qui & ipse motu indiget, nā oīs calor actu
existēs motu indiget, & depascitur subiectā materiam.
Hic verò duplex, alius quidem manifestum habens mo-
tum resolutionēque, qualis in animalibus perfectis ma-

Calor qua-
druplex,
quæstionis-
que dissolu-
tio.

f ximē

ximè, atque magis in sanguineis: aut obscurum motum, qualis in plantis: multoq; magis in seminibus earum, atq; metallicis. In his enim motum calor habet obscurum, & tamen humidum dissoluit. Indicio est quòd seruata semina arefcunt etiā si iungantur anni spacio vel biennii, senescuntq; non secus ac homines rugis contractis, leuioraq; infœcunda etiam facta. Calor autem potentia est, cū caloris vis velut in pipere, à tota planta deriuatur in semē, & à toto monte in metallum, vel à magna parte nimis coquoensq; quod cōcoqui debet terreā maximè partē, ignē redditur si multus calor extiterit, si paucus lapis, aqueam substantiā multus agat, fit pingue, sin paucus aqueum.

Quæres forsitan, an calor actu maneat? manet quidē, sed ille cum sit naturalis in humida substantia utpote piperis fundatus est, quamobrem exurere non potest, eoq; magis quòd auulso semine ab arbore perexiguus relinquitur. Neque igitur ob naturalem calorem piper calidū esse potest, cum ille sit valde tenuis, nec propter substantiā exustam, cum illa caloris vestigium non calorē retineat. Sic et ardēs aqua vestigiū caloris retinet nō calorē, et cinis refrigeratus. Calx verò aliquandiu calorē retinet, illumq; in sicco: ideo tangenti calida, & maximè intus, exterius enim ab aëre perfrigeratur. Itaq; pauca aqua si conspergatur accendi solet. Sed dices, calor igneus in humido esse videtur, ut cū ardet candela? Sed non est, alitur enim ex humido, sed in humido non est. Ut neque homo licet pomis vescatur, pomea nō est substantia, sed carnea, ita ignis tenuibus tā humidis quē siccis alitur, Sed in solo sicco eoq; tenuissimo fundatur. Atque ea de
causa

causa inuentum est, quo nam pacto nō secus quā in sartagine pisces coquantur in charta. Chartā seligito, quā vocamus papyrus, simplicem erectisq; spondis in modū lucernæ, ex omni latere oleum infunde, & antequā exsudet super puras prunas absque flamma impone, nec penetrat refugiens ignem, nec ardet charta, quia nō potest siccari oleo repugnāte, ignis verò non sine extrema siccitate, nec flamma nec motus attenuare possunt ut ignis accendatur, incallescit tamē sensim mutatis prunis, atque ita feruet, quod mirum videtur, adeò ut impositi pisces coquantur. Sed cur filum ouo circumdatum, nō solum in prunis sed nec in flamma ardet? quia non fit ignis nisi calor ad summum deducatur, at semper prohibetur ab ouo ne ad summum deducatur, quia ouum comburi non potest: at quod non comburitur aliquo modo semper refrigerat quod est maximè calidum. Sed si calor in humido generat, cur non in aqua feruente generatio? quia calor ille aut non est in substantia aquæ, vel est etiam in alio quod siccum est, indicio est quod aqua feruens ut ignis urit. Quod verò in illius substantia non sit indicat, quod igne amoto aqua sponte refrigeratur. Sed calor si in humido sit generat: ut cum caro soli exponitur vermiculi generantur, & in fimo vermes, & in Aegypto oua fimo contacta pullos edunt. Fertur & olim Liuiam Augustam cum ouum fouisset in sinu alternantibus per vices ancillis eduxisse cristatum gallum. Calor verò putridus è genere est ignei quia siccus, sed similis est naturali, quia cum generatione est. Differt ab igneo, quia motum non habet manifestum, igneus autem habet, ideò ex altero in alterum transitus. Nam igneus moderatus

Quomodo
in charta pi
sces velut in
sartagine
frigamus.

Ouo filum
circūductū
in igne non
ardet.

f ii putre

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Calorum in
inuiçé trā-
mutationes

Ignis cur a-
liqua deal-
bet, aliqua
denigret.

Puluis py-
rius absque
strepitu
spherulā eii
ciens è ma-
chinis.

Ignis offen-
dens visum.

putrefacit putridus auctus vrit, ardet & accendit. Ob hoc putridæ febres cū tanto sunt aestu. Cur igitur igneus calor in naturalem non possit transmutari causæ sunt manifestæ. Nā igneus siccus est, & calore humidior fieri nequit, qualis est naturalis, igneus etiam euocat & se- parat, naturalis intro trahit & miscet. Omnis enim calor humidus miscet. At naturalis in putridum & igneū trāsire potest: quia humidum à calore siccatur. Ob hoc igitur ignis humida denigrare solet, quia humidum ex- terius euocat aëremque expellit, sicca dealbat, quia quod erat humidi absorbit.

Rursus dubitabis, si ignis agit in aquā, aërem generat, cur non igitur humidum pingue? Respondeo, pingue fit ob mixtionem, ignis autem separat. Separat autem pro- pria vtilitatis causa, quia aqueū propellit quod vri ne- quit, velut in lignis viridibus quæ cū accendūtur aquā exsulant. Depascitur autē pingue humidū, in quod olim dum viueret calor inanis fundatus erat. Ergo quod ar- det tenuissimum et siccissimum esse necesse est: vt palea, aqua ardens, pyrius puluis. Sed in hoc aliquid est terreū propter halinitrum, ideoque strepitum edit. Conati sunt ob id quidam detractō halinitro puluerem cōponere, qui sine strepitu spherulam emitteret. Quod si lentē & sine magna vi fieri potest. Atque hūc Brasauolus refert Fer- rariæ Ducē inuenisse, sed qui sine impetu ac ad xii. fer- mē tantum passus extenderet ictum: cum magna autē vi, vt dixi, penitus est impossibile. Detractō enim halinitro, adhuc adeo elaborari poterit puluis pyrius, vt spherulā emittat, & sine strepitu. Sed in vniuersum quantū è stre- pitu, tantum ex impetu detraxeris. Ergo subiecta mate-

ria

ria igne variare solet, atque illius vires: adeò vt ignis e carbonibus vel lignis solidioribus vt quercu, vel lapidibus aut in metallis fixus, visum non leuiter offendat, cū ex saligneis ac stipulis innoxius penè sit. Eadem ratione quod tamen magis mirum est, metalla igne liquata è lignis mollibus tenaciora redduntur, & molliora: è validioribus autem dura & fragilia, tantum potest materie varietas. Suscipit & varietatē à natura propria & modo applicandi. Imbecillis est cum subponitur, vt cum carnes coquimus, applicatur sub vt vehementius agat, Nā vt diximus, ignis natura sursum tendit. Proximus huic est quem vocant reflexum: sit cum supra & infra applicatur, vel à latere opposito latere, vim ignis reddēte, hoc mollia metalla eruuntur ex lapidibus, quibus iuncta sunt, & argentum ab ære separatur. Tertium genus est ignis ambientis, cum vndique res quam vrere tentamus aut colliquare, ab igne sine folliis circumambitur. Extremus modus est, quo nullus violentior, cum difficillimas materias in durissimis lapidibus existentes colliquare volumus.

Ignis qui mollia reddit metalla vel dura. Varia igniū vis ex applicatione.

Fit autem hoc modo. Vasa lōgitudinis cubitorū quatuor aut saltem trium, latitudinis dodrantis, crassitudinis digitorū triū, in imo flexa, ac ad cubiti figurā fermè firmata, sine fundo, ex silice nigro maculis albis insperso fiunt, in medio longitudinis foramen, atque in eo canalis ad vnguem collocatus, per quem spiritus follium intus feratur, in imo foramen, per quod liquata materia descendat: ima pars vasis obstruitur eo vt dixi relicto osculo argilla & carbonibus tritis simul tussis, & in formam cementi ac tenaciorem redactis. Hæc sic disposita à simili-

Mānicæ metallicæ.

f iii tudine

DE ELEM. ET EO. ACT.

tudine Mānicæ metallicæ dicuntur. Implentur intus materia quā liquare ppositū est, atq; carbonibus alternatim cōclusus hic ignis summā habet vim, cunctaq; necesse est si non colliquantur vri. Non vulgaris vtilitas est spiritus, qui per canalem ex follibus intus immittitur. Hic primò quòd palam est ignem accedit & flammā suscitāt, ipsumq; ignē cogit vehementius penetrare. Secundo cū frigidus sit cōceptū à metallo calorem cogit, ac intrò pellit, atq; sic materiā in qua est dissoluit. Tertiò si quid liquatum est ne vratur prohibet, caloremq; mitigat.

Vtilitas folliū in liquidis metallis.

Elementa quomodo in mixto.

Supereſt his viſis vt dubitationes aliquas diſſoluamus, quarum prima eſt, ſi calidum in humido exiſtens concoquit ac generat, atque aërē etiā ſeu calidam & humidam materiam, quid prohibet ne in mixtis aërem etiā eſſe ponamus? nā vt frigida & ſicca materia ibi eſt, non pura terra, & frigida & humida non autem aqua, ſic calida & humida materia ibi exiſtens aër diei poterit, & calida ac ſicca ignis, atque ſic res hæc ad opinionem. Ariſtotelicorum denuò redibit. Sed differentiā non parua eſt. Primò quia aër ibi nullus eſt, ſit enim aër à calido igneo non naturali, quod & ſi fiat extruditur. Palam eſt hoc: quòd homines qui validum habent calorem naturalem, expertes flatuſ ſunt: qui verò bile abundant & calidi ſunt natura, modicum tum habent naturalis caloris, flatu abundant. Deinde quod aliud ſit dicere, ab initio generationis quatuor elemēta miſceri, aliud quòd in mixtis poſtquam mixta ſunt, inueniantur partes his elementis conſimiles. Accedit quòd pars illa quæ igni ſimilis videtur, huic noſtro ſimilis eſt, quod elemētū nullorū eſſe cōſtat. Deniq; quòd maius eſt, terreæ & aqueæ partes cū ſeparantur,

separatur, nō sola qualitate sed etiā substātiis terrā et a-
 quam referunt, ignea autē et aërea nō substātiis sed sola
 qualitate. Itaq; vt dictū antē fuit, terra, aqua et calor in
 humido cūcta generāt, à quibus tamē secūdū similitudinē
 qualitātū quatuor substātiæ fieri vidētur, tū verò frigus
 solū secūdū opinationē cōstat. Alia huic difficilior suc-
 cedit quæstio, nā si calor putridus est in sicco quomō ge-
 nerat? Posuimus enim ipsum ignea naturæ, et tamē a-
 nimalia generare palām est. Si autē in humido, quomodo
 corrūpit? verū putrescēs calor profecto nihil generat vi-
 uens, sed separando terreum pingue relinquit, quod à ca-
 lore Solis agitatum vitæ semina concipit. Fallimur au-
 tē propinquitate operationum: quia simul cadauer pu-
 trescere videtur, et vermis generari. Sed vis videre,
 non à putrido calore vermes generari, relicta ea ratio-
 ne quod idem contraria efficere non potest, et quod se-
 parando agit, generatio autem miscendo procedat, in
 diuersis locis, ac ex diuersa materia animalia eiusdem
 speciei et consimilia generantur, nec in infinitum pro-
 ceditur, igitur à calore vno generali, vtpote Solis fieri
 ea necesse est. Neque muscæ è limo in Persiæ, et ex-
 stercore in Italia similes fierēt, si à calore putrido gene-
 rarētur, à naturali igitur fiunt, ac sito in humido. Ignis
 corrūpēdo nihil generari, quia violētia sua phibet actio-
 nē caloris naturalis, nimiamq; inducit siccitatē oī viuē-
 tiū generationi repugnātē. In fimo igitur duo sunt calo-
 res, putridus p quē corrūpitur, et naturalis p quē herbæ
 et aīalia generātur, Quod si calor putridus generaret,
 generarētur hæc maximē vigēte putredine, Sed nō gene-
 rātur eo tēpore, sed dū calor putridus lāguescit, cumq;
 f iiii finitur,

Quomodo
 calor putri-
 dus anima-
 lia generet
 & alia.

DE ELEMENT. ET ÆORVM ACTION.

finitur, tunc maximè pullulat. Ob id fumante fimo, non in medio sed in lateribus vbi refrigeratus est, vermes & herbe nascuntur. Hic igitur sermo verè demonstratiuus est, qui omnia quæ oculis patent consentientia habet, & omnes dissoluit dubitationes. Itaque si finita putredine sepeliantur in fimo medicamēta, naturalem quēdam concipiunt calorem, atque ita miscentur, sic oleum & vinum sub terra in opobalsami speciem coit. At rursum inquā, si calor naturalis non corrumpit, cur hyæpenemia oua putrescunt fouente gallina? Dicemus in his quæ nullum habent generationis principium, postquam color cgerit nixu nimio exacuitur, & putrefacit. Nā & carnes vituli super oculos alligatæ putrescunt, quod nihil sit in his principii caloris naturalis. Omnis enim calor exterior non naturalis, est ei cui exterior est, est autem exterior cum nullus calor intus est naturalis. Diximus enim motum esse à calore intimo: vt igitur calor naturalis dicatur, oportet interiorem esse, & in humido fixum. Simili ratione patet, cur viperæ calor & si naturalis sit hominem enecet, non iuuat, nam & si in humido sit situs, non tamen humido hominis conuenit: nam ab aliquo obruitur, ab aliquo dissipatur: ita versa vice cogit humidum calor naturalis exiguus, alius exurit. Vt igitur omnis igneus calor exurit, non ita quicumque exurit humidū aliquod, igneus est, sed illi tantum igneus.

Reliquum est igitur vt doceamus ipsi sacro liquori, de quo supra diximus, nihil Elixir propinquius esse, quod pater meus construxit. Odorata pleraq; ligna & herbe ardente aqua excipiuntur, & in fimo sepulta semiputrescunt, vnde vt dictum est tenuior pars à terrea separatur

Elixir com-
positio.

separatur, inde distillatione optimū quicquid est fece so-
la relictā detrahimus. Dētes hoc firmat, & canos retar-
dat, concoctionem, memoriam, & sensus iuuat, Sacro li-
quore, tametsi plures in multam prouehat senectam, lon-
ge inferius.

At dices, si putridus calor corrumpit, cur etiam non i-
gneus, cū eiusdem sit generis? Hoc est, quia igneus exte-
rior est, putridus autem intimus, ob hoc igneus cum ad se
trahat & siccando & trahendo siccet interiora, & pu-
tredinem prohibet. Putridus quamuis siccet, cum intimus
sit & ad se trahat, omnis enim calor ad se trahit, interio-
ra humectat & putrefacit. Putridus igitur cū igneo con-
uenit, q̄ & ipse siccet: & cū naturali, quod in penetra-
libus iaceat. Ob id putridus calor medius rectē dictus à
quibusdā inter igneum & naturalem. Nam substantia
similis est igneo, situ in comparatione ad alimentū natu-
rali, nam semper igneus extra alimētum positus est. Sed
dices, cur putridus calor veneni author est, igneus om-
nibus resistit venenis? nā vulnera ex venenatis animalia-
bus profecta, si candenti ferro vrantur, veneni expertia
fiunt, & medicamenta quaelibet cū vruntur & in cine-
rem rediguntur, venenum esse desinunt: sublimata autē,
sic enim nunc quæ antiquo tempore cocta vocabantur,
vt sæpius cocta fuerint, eo fiunt perniciosiora: & magis
præsentanea ad mortē. Ratio eadem est in putredine, &
his quæ sublimātur: nā vbi calor augetur & humidū nō
finitur, vt in his quæ coquuntur aut putrescunt, veneni
vis exacerbatur: vbi vero vruntur, cum omnis humida
pars pereat, & simul finiatur caliditas, vt in cinere, ne-
cessē est & veneni vim totā abscedere. Nō absurdē igitur

Putridi & i-
gnei caloris
differentia.

Ignis omni
veneno resi-
stir.

tur

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Pestis cura
cum rgeto
sublimato.

tur quidam argento viuo sublimato pestē curabat : nam
vi ignea omne venenū finitur. Sic apud Ausoniū rectē:

Toxica zelotipo dedit vxor mœcha marito,

Nec satis ad mortem credidit esse datum,

Miscuit argenti letalia pondera viui,

Cogeret vt celerem vis geminata necem.

Inde post pauca subiicit.

Ergo inter sese dum noxia pocula certant,

Cessit letalis noxa salutifera.

Nam vt dixi argentum viuum sublimatum ignis habet
rationem. Verum tamen qui pestem sic curabat , plures
medicamento occidebat quā sanaret. Si igitur innoxii
et igneum medicamentum paretur curare poterit. Illud
tamen quaecumq; fuerit, vt etiam calida lintea exterius
apposita calorē debilitant naturalē. At cōtraria ratione
puellus aut catulus pinguis ventriculo applicatus iumat
multū concoctionem, et calorē auget naturalem, quāuis
nō sit idē calor, imō à catuli calore etiā specie differt. Ma
nifestū est igitur naturalem calorem cū nō offenditur ab
alio naturali calore, motu, vt igneū ab igneo cōfirmari.

Cōfirmātia
calorē inna
tum ventri
culi.

Aër cur fa
ctus sit.

His explicatis ad elementorum historiam redeamus,
quæ tria esse docuimus, Aërem, Aquam, Terrā: nec ne
cesse fuit aërem misceri in generatione, quoniā calor ad
patiendū minime aptus est, concurrunt elementa vt ma
teria, ideo terra et aqua sufficiebat. Sed nec vt calcfa
ceret, quando quidem alius calor fuit necessarius origine
coelestis, et ille etiā operi sufficiebat, cum duobus calo
ribus veluti duobus principibus deterius res processura
fuiſſet, nec elementa frigida alieno calori, elementiq; cō
trarii paruissent. Quinimo pugna quædam hæc fuiſſet,

non

Motus sim-
plices septē.

De motu
violēto quo
modo fiat.

4. Phy. 68. et

8. Phy. 82.

O A

. B

. C

. D

. E

. F

O G

. H

nisi obscuri: in aqua vero etiā lenti, solus aër iētibus ex-
cipiēdis aptissimus, & ob ipsam tenuitatem esse videtur.
Sunt autem motus simplices alii præter tres superius di-
ctos quatuor. Cœlestis, qui maximè est naturalis: & alius
rursus naturalis, qui à quadam obedientia rerum fit, ut
aquæ ob Lunam, & ferri ad Herculeū lapidem: & vo-
luntarius, qui animalibus conuenit: quartus ex his est vio-
lentus, de quo nunc sermonem habere propositum est: nā
de aliis suo loco dicemus. Vniuersi igitur motus simplices
septem sunt, compositi vero ex his fiunt. Itaque cum hæc
propositio à Philosopho accepta esset, quòd nihil mo-
uetur absque motore & quòd illud quod mouetur mo-
tu violento non habet principium in se, quia motus e-
ius est purè violentus, quare principium est extra, se-
quitur ut violenter mota ab aliquo extra motam rem
moueantur. Hoc autem nō potest esse nisi aër, igitur mo-
ta violenter ab aëre mouentur. Et quia cadebat dubita-
tio eadem in aëre, propter vnā propositionem quæ est
vera: quòd omne corpus mouens mouetur, & ideo si aër
mouet lapidem proiectum mouetur: igitur ab aliquo mo-
uetur aër: & ideo hæremus sicut de lapide. Dicunt quòd
aër cum sit leuis à sua forma mouetur, & ideo iuxta hæc
sententiam quatuor ortæ sunt opiniones, quas nullus ex-
positorum intellexit, & maximè Aristotelis, quem adeò
iactant, opinionem. Prima igitur est, quòd motum ut po-
te lapis, a moueatur vi acquisita à proiiciente, sicut cum
calefactum ab igne calefacit, postmodum caliditate ac-
quisita alia, & ipsum calidum diu manet, ita motum re-
cipit vim illam à mouente per quam fertur donec quie-
scat. Sensibilis est hæc opinio, quæ antiquorum est argu-
mento

ab Aristotele adducto reiecta, Sed & quòd ab aëre
 videtur moueatur indicio esse potest, quòd non tãgens fulmen ar
 rius diuersas tamen etiam prosternit. Secūda Platonis fuit, quod
 & alius motu gratia exempli à mouente transfertur vsque ad
 in sit, unde cum relinquitur à mouente, aër interim qui erat
 & vo- in loco mobilis, id est in A, implet locum inter A & B, &
 est vio- tangit A mobile cum motu, & hoc modo semper im-
 m est: nã- plet locum quem A mobile deserit cum eo impetu cū quo
 mplices A iam mouetur, hoc enim necesse est ob raritatis motum,
 um hæc- seu ne detur vacuum. Si igitur Plato potest argumenta=
 bil mo- ri, moto à quocunque impetu aër subsequitur, eodem im-
 ur mo- petu implendo locum, & tangit A motum, igitur moue=
 otus e- bit A ipse aër eodem impetu quo prius motum continuū
 ra, se- faciendo: vocatq; hunc modum antiperistasis, id est, lo=
 n rem- corum succeßione per mutationē. Aristoteles dicit, quòd
 r mo- hoc modo motus non fit: quia & si antiperistasis fiat, nō
 ubita- tamen per illam mobile impelli potest. Ratio sua sic se ha=
 ue est- bet: quæ antiperistasi mouent etiam mouentur, igitur dū
 si aër non mouentur non mouent: sed quando aër existens in A
 to mo- fuerit in B, tunc à nullo mouetur, possedit enim locū quē
 quòd occupare debuerat, igitur nō potest mouere A existēs in
 hæc B è loco suo. Patet, quia corpus non mouet corpus nisi cū
 ex- ipsum mouens mouetur, & hæc demonstratio non fuit
 adeo intellecta ab expositoribus, & tamen ostendit clarè opi=
 po- nionem Platonis falsam esse. Tertia fuit quorundam an-
 cum- tiquorum, quòd aër antecedens ante mobile puta in C dū
 ac- mobile est in B, moueatur versus D, & succeßione ne va=
 re- cuum detur transferatur B in C ad locum aëris moti: &
 ie- ita idem aër mouetur ex D in E, & mobile sequatur eo=
 u- dem impetu: sicut si bos habeat locum seu vicem subeat
 to aëris

DE ELEMENT. ET EORVM ACTIO.

aëris antecedentis, & currus pōderis seu mobilis, & vin-
culū quo bos trahit currum est raritas vel vacui neces-
tas, & sic quantūcūq; mouebitur bos & quantacūq;
velocitate, eadē & tantū mouebitur currus, & ita quan-
tūcūq; & qualicūq; velocitate aër ante mobile A mo-
uebitur, eadē subsequitur A mobile, & ita fiet motus cō-
tinuus: & hæc fuit opinio quorūdā antiquorū quā qui-
dam falsò philosophi esse crediderunt, cū tamen ab ipso
relinquatur, eadem ratione aduersus eā quæ cōtra primā
opinionē adducta est militante. Scilicet q, si C aër trans-
fertur in D, quæritur à quo? si à mobili, igitur se moue-
būt vicissim, quod est impossibile, nā mobile propelleret
aërem ex C in D, & iam supponitur q, aër translatus ex
C in D, trahet mobile ex C in D, igitur idem erit causa
& effectus cōparatū ad idem et si dicas quod aër trāffert
seipsum, dicit cur igitur etiā mobile hoc nō potest facere
& redit prima opinio. Si dicas q, aër q, a habet principii
motus hoc potest facere, sequitur q, iste motus erit perpe-
tuus, quia aër ille semper manebit idē, & mouetur à for-
ma sua, igitur semper equali velocitate, & hoc est con-
tra experimentū: & etiam nūq̄ cessaret: & hoc etiā est
contra experimentū. Nā sic lapis proiectus manu trāssi-
ret per totum orbē & equali impetu, patet quia suus aër
precedens equali impetu semper moueretur, & non pos-
set ostendere quisquā rationem cur impetus ille remitti
debeat. Quarta opinio est Aristotelis, q, aër qui est in B,
motus ab eo qui lapidem iacit, ante mobile mouetur, &
propellit eū qui est in C, & ille qui est in C, eū qui est in
D, & ille qui est in D eū qui est in E, & ita donec perue-
niat ad G, qui non possit mouere H, eo q, est nimis debilis,

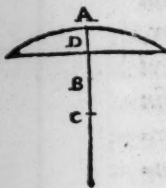
&

et tūc cū h non moueatur, nō trahet pondus, & sic quiescet in g. Dicit igitur hoc modo, motus violentus fit debilior, quia f mouetur ab e, igitur minore impetu q̄ e, & e q̄ d, & ita semper violentus motus debilitatur, vt apparet etiā experimento. Hic etiā non est motus sine motore, quia qualibet pars mouetur à sua præcedēte, vt f ab e, & e ab ipso c. Tertio patet ratio dicti, q̄ prius cessat qualibet pars aëris moueri q̄ mouere, nā cū d mouetur à c, mouet e, quia mouetur à c, igitur dū quiescit iā d in e, mouet d ipsum e ex loco suo, igitur cessat prius moueri q̄ mouere, quia d cessat moueri dū d est in e, nā tunc c est in d, quod mouebat d, igitur cum c est in d, d quiescit in e, & tūc c mouetur ad f, & nō mouetur nisi ab aliquo, & illud est d, igitur d prius desinit moueri q̄ mouere, quia dum est d in c nō mouetur sed quiescit, & tamen mouet e versus f. Et si opponas q̄ corpus nō mouet nisi moueatur, dico quod est verū, sed tamen finis motus primi, id est mouentis, est coniunctus fini motus secūdi, non idē, sed prius cessat motor à motu, quā id quod mouetur, & hoc est quia saltem natura motor prius mouetur q̄ moueat, ideo patet quartum quod motus rei que proiicitur componitur ex infinitis motibus sibi inuicem succedētibz, & est cōtinuus per accidēs. Fit enim trās-lato aëre b in c, & aëre c interim in d, & eo qui erat in d in e, & ita de aliis. Et ideo talis motus est etiam velox, quia fines adeo vnus initiis alterius iunguntur, quod videtur vt debeant simul transferri, & non est ita. Sed fingamus decem boues vnum ante aliū & omnes ante currum, & quilibet habeat stimulum in fronte quo tangat alium bouem in crure posteriore, tunc moto primo

CURRVS

currus succedet, & ille idē mouebit secundum, & secundus tertium, & semper vides quod quilibet bos prius mouetur ab altero quā moueat, & tamen vltimus simul fermē cum primo mouebitur, & hoc est quia talis successio solum componitur ex decem partibus, sunt enim decē boues tantum, sed aëris successio ex infinitis partibus componitur, ideo refert tempus sensibile ab initio motus lapidis vsque ad finem. Sed ad infinitū tollendum iuuat condensatio aëris, vt rectē dicebat Auerroes, & ipsa est causa vt celerius cesset motus, & vt non sit necessarium ponere motus infinitos sed solum innumerabiles.

Quatuor
causæ celeritatis & diuturnitatis
motus violenti.



Et hæc est opinio Aristotelis à nullis vsque ad hanc diem intellecta de motu rerum quæ violententer mouentur. Sed nos magis indigemus prima quæ est simplicissima, & etiam non tantas difficultates patitur, & cum supponitur, quod omne quod mouetur ab aliquo mouetur, verisimū est. Sed illud quod mouet est impetus acquisitus, sicut calor in aqua, qui est ibi præter naturā ab igne inductus, & tamen igne sublato, manum tangentis exurit, & ideo etiam accidens violententer adherens vim suā retinet. Dicamus igitur primo ea quæ sunt manifesta, & sunt quod quatuor sunt causæ motus violenti diuturni & celeris. Prima est quod causa mouens celeriter ab initio moueat. Secunda quod per magnū spaciū, ideo machinæ bellicæ quo longiores, eo procul magis eiactantur: & ita arcus quo magis tenditur ob ambas causas, eo longius emittit sagittam: nam si tendatur ad B vsque mouebitur cū chorda solum sagitta ex B in D, & si tendatur vsque ad C, mouebitur ex C in D, igitur si tendatur vsque ad C, procul magis emittetur

iuxta

iuxta proportionē C D ad B D, Item chorda tracta vsq;
ad C, maiore ipetu redibit ad D q̄ ex B in D. Igitur cele=
rius mouebitur sagitta à chorda, quare etiā postq̄ emissā
fuerit. Nec oportet adiicere vt valida sit virtus quæ mo=
uet nā nobis sufficit vt celeriter moueat, quod si celeriter
mouere potest, valida est causa quæ mouet. Nam etsi va=
lida esset causa, moueret tamen lentē, non posset procul
emittere. Nihil enim lentē & procul aliquid mouere po=
test. Nam quod lentē mouetur, multum temporis consu=
mit in motu, in quo etiam maximam vim, cum cōtra na=
turam nitatur debilitari necesse est. Tercia causa est ra=
ritas medii per quod mouetur. Nam in aëre velociter, in
aqua lentē, in terra vix est impellere quicquam. Atq; ob
id qui naues hostium machinis petunt, maximē cauēt ne
ictus fiat in parte nauis quæ sub aqua iacet, quāuis per=
niciosior esset, sed quia spheræ ictus occursu aquæ debi=
litatur, malunt nauim supra aquam ferire, sed tamen hu=
miliore quam possunt parte. Quarta causa celeris et diu=
turni ictus est acuitas teli, quæ minorem quantitātē aë=
ris obuiam habens minus impeditur. Vnde videtur quod
prima opinio verior sit, quā illa quæ est Aristotelis de
causa motus violenti. Nam non tam manifestē apparet,
cur violenter mota, vt acutiora sunt, eo celerius & lon=
giore spacio ferantur. Si qua etiam proxima sint chor=
dæ, non tamen tangant eam quamuis aër moueatur, ni=
hilo secius q̄ ille qui sagittā antecedit: non tamē mouetur
res illa proxima, nedū vt per longū spaciū feratur. Præ=
terea aër cū mollis sit, nec adeo vehemēter moueri potest
nec in vnū cogi, quare nec spherulā ferreā mouere. Ne=
que in aqua minus mouebitur id quod vi ipellitur quā

Nihil lente
& procul e=
mitti potest.

Gubernato=
res nauū ca=
uēt ne belli=
ca tormenta
sub aquam
mergāt sphe=
rulas, quas
ī hostiū clas=
sem imittūt.

Ratio demō-
stratiua pro
Aristotele.

2. cœli. r. c. 35
& in diuifio-
ne Simplicii
t. c. 20.

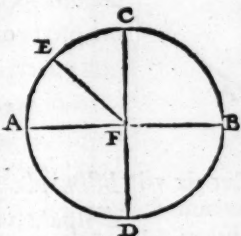
Cur ictus
Scorpionū et
machinarū
& telorū in
certa distan-
tia quā nī
misprope sit
validior.

in aëre, cum tamē nō solum lentius sed lōge lentius in aë-
qua quā aëre moueatur. Et in aëre etiam ipso graui-
non lentius ferri debent leuibus si vacui ratione subse-
quantur. Sed rationes hæ non ostendunt, quoniam acuta
celcius ob id ferūtur quod maiore impetu primus aër
mouetur à quo partes reliquæ iuxta eandem causam im-
pelluntur. Reliquæ rationes præter vltimam contra Pla-
tonis opinionem de antiperistasi demonstrant, non autē
de aëre antecedente. Vltima autem euidens habet contra
se experimentū, nam & in motu à raritate difficilior est
ascensus grauis quā leuis, & ideo etiam tardior. Verū
quod fidem facit pro Aristotelis opinione illud est, quod
dixit motum naturalem in fine, violentum, in principio,
proiectorum, in medio fieri validiorem. Auerroës Sim-
plicium secutus, & cum deprauatā haberet literam tex-
tus, pro proiectorum animalium legit. Simplicius cū tex-
tum haberet, bonum Aristotelē non intelligens, per pro-
iecta animalia exposuit, quod in latus vt proiecta moue-
rentur, absurdissima comparatione & interpretatione.
Mouit hoc illū quod dixisset iā violēta, in initio vehemē-
tius moueri, naturalia in fine, ex horū altero genere pro-
iecta esse oportuit. Sed nō intellexit Philosophū. Cū enim
projecta aëris antecedentis motu mouerentur, aër autē per
se sit mobilis motu proiectorum ex naturali quodammo-
do & violento constat, naturalis in fine augetur, violē-
tus in principio, quamobrem mixtus ex his qui est pro-
iectorū in medio est validissimus. Constās hæc ratio est,
& pulcherrimē dubitationis solutionem docet, Videmus
enim machinas, scorpiones, tela etiā manu emissa in qua-
dam distantia vehementiores ictus quā nimis prope,

Et ut ita dicam, sub ipsis telis aut scorpionibus aut machinis inferre. Causa est quā nemo alius afferre potest, quā qui ab hoc principio quod Aristoteles proposuit motum factum putat, nam aer ille sub initio motus motum non iuuat nisi parum, succedēte tempore aeris motus naturalis ut mouetur validior fit, ut autem mouet parum dehiscit, quare eodem motus celeritatem augeri necesse est, quoad plus mouere minus incipit, quā moueri natura sit aptum.

Ergo cognita motus violenti ratione quomodo ferantur quæ non sponte sua feruntur ostendamus, hoc initio sumpto, quod quæ mouetur, graua ictu aliquo nec secundum naturam, tria habent ex quibus conficitur motus, propriam grauitatē, qua deorsum feruntur, mediū naturalem ut mouetur, et vim acquisitam qua partem aliam aeris mouet. Iam igitur si AB æquidistans finitori linea quam secet ex angulo recto CD , ut CA sit æqualis BC , et diuidatur AC per æqualia in E . Quod verò moueri debet in F , et manifestū est per se quod validissimo ictu excutietur versus D , quia simul impetu iaciētis ea natura feretur in D . Par autem erat quod debilissimus ictus esset illi contrarius, id est versus C , validissimus autem superiorum versus, quorum neutrum experimento constat: sed validissimus est superiorum FE , mediocris FC , et debilissimus FA , cur ita? Sanè quoniā aer recte magis quā ad latera fertur, igitur debilissimus est ictus ex F in A , debuerat iuxta hanc rationem validissimus esse ex F in C , sed quia tota grauitas obstat

Ratio motus grauium cum violēter mouentur.

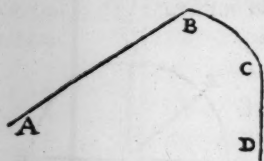


g ii pon-

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Modus quo
grauia post
ictum descē
dunt.

ponderis, idē vbi aēr maximē mouetur & pondus mi-
nus grauitatis habet, hoc autem est in linea F E. ibi va-
lidissimē torquetur pila. Reliquum est igitur vt mediocri-
ter ex F in C feratur, id est rectē in sublime, ne tamen
erres in sagittis, quæ ob longitudinem & alas velocius
quandoque feruntur ex F in A, quā in C, nūquā au-
tem magis quā in E, ob id qui muros quatiunt, machi-
nas ad semiorthon, id est, ad libellam F E collocant: nā
tertia fermē parte ictus augetur. Cū verō pila ad supre-
mum rectē peruenerit, non per circulum, nec rectē rur-
sum illicō descendit, sed media quasi linea, quæ parabo-
la fermē imitatur circumabiētē lineam vt B C est, de-
mum ex C in D motu grauis rectā ad vnguem.

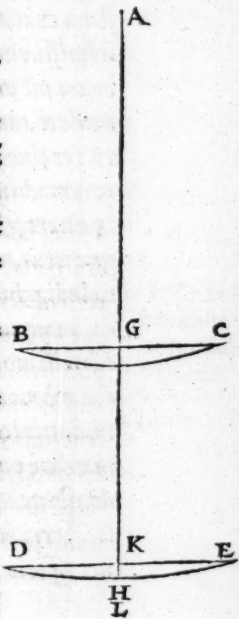


Quæ igitur proiciūtur tribus ex mo-
tibus cōstant, primo violēto, vltimo ex-
quisitē naturali, et medio ex vtroq; mix-
to, propter tā multiplicē motus rationē
metiri ad vnguē talia planē est impossi-
bile cōiectura tamē assequi licet. Debi-

Cur vix vll^o
feriatur à
plūbeis pil-
lulis quē ma-
ximo nume-
ro in altum
mittuntur.
De motu an-
nuli.

lissimi planē motus ex B in C, vnde plūbeæ pilæ calore
dissipatæ, ob hoc etiam minus ledunt, vt vix vnū aut al-
terū ob ictus in sublime destinatos, cū tamen frequenter
aut auium causa, aut exoneranda machinæ emitti soleāt
pilæ semuncia grauiiores, vulneratos aut grauitè per-
cussos videas inter tot millia. Sed cum per æquē distan-
tiam finitori lineā tam difficulter grauia moueantur, cur
est quod suspēsa facillē adeō impelluntur, vt annulus filo
suspēsus spōtē videatur moueri, atq; ob id etiā præcāta-
tionis præ se fert imaginē? Causa est, quod tota vis inte-
gra impellēti relinquatur: qui verō proicit duo facit, su-
stinēt

finet & impellit: at appenso pondere cum ab alio iam
sustineatur, quicquid virium est ad impulsu integrum
manet. At verò cū impellitur tanta fermè vi redit ad me-
diū, quāta ab illo depulsum est, igitur cū ea vi iā depul-
sum sit à medio, gratia exēpli per cubiti spaciū, tantundē
discedere in contrariā partē necessariū erit, atq; ita cō-
tinuo ac alternato reditu tardissimè cōquiescere. Cū igi-
tur in annulo motus hic, vel occulta spirituum motione
paululū iuuatur, adeò spōte augetur vt verbis vim suis
se credas. Quamobrem cum paulo concitacior est an-
nuli motus, ipso iam vt dixi seipsum mouente, videtur
annulo Dæmon inesse qui annulum moueat, Est au-
tem motus hic etiam in filo longiore facili-
or euidenti demonstratione. Sit enim annulus
in F, & moueatur per B C, suspensus in A,
& rursus suspēsus in A ponatur in H, et mo-
ueatur per D H E, quæ sit æqualis B F C, et
sit L centrum terræ: constat igitur, quòd dū
est in F, mouebitur contra naturalē motum
per F G, et dū est in H per H K, sed H K est
breuior F G, vt in primo de circulis demō-
strauimus, igitur cū potentia mouēs eadē sit,
& quod mouetur idē. & maius trāseat spa-
ciū in F, q̄ in H, à cētro seu magis ascendat.
trāsbīt illud in lōgiori tēpore, igitur si in æ-
quali tēpore debēt moueri minore impetu in-
diget H q̄ F, et ideo quāto altius suspēditur
eo facilius mouetur mobile et minori labore.
Cū igitur filū longū fuerit, initū motus du-
cet vel ab incauto manūū motu, vel ab aëre,



vel à spiritibus ipsis quorum vis etiam per filum descendit. Ita adeò facili existente motu illius, & tot causis mouentibus, nil mirum immotis digitis & fili initio annulū moueri, quo moto vix cessationis, cum graue vt dixi ap= pensum tam pertinaciter seipsum moueat, initium poterit inuenire: atq; hoc modo præcātatione moueri videtur.

Machina
quæ sine i=
gne ferit.

Sed postquam hæc clara sunt, dubitabit aliquis cur tenuia corpora nō solū motū velocē admittūt, quod rationi consonum est, sed etiam faciunt, quod dissonum est. Nam impulsus aquæ minus violentus est, cum alicui rei intruditur, quàm aëris, & aëris quàm ignis. Indicio fuit instrumentum quod vt audio, nam nō vidi, Germanus attulit: vlnas longum xx. ex cupresso, cuius foramen adeò angustum erat, vt cicerem etiam si rotundus fuisset non esset admissurum. Crassitudo vlna minor, Impellebat plumbeam pilam admodum exiguam, quæ tamen foramini cōueniret, tanto impetu vt tabulam transuerberaret. Secura res sine strepitu & pulueris dispendio tria habes hæc commoda: sed totidem incommoda, grauitatem, magnitudinem, & pro magnitudine imbecillitatem. Quòd si igne ictus, molliamur breuiore longe ac minore instrumento indigebimus, igitur plus ignis quàm aër, & plus aër quàm aqua impellunt. Causa duplex est: quòd in impulsu nō solū mouere sed etiā moueri necesse est: at rariora facillimè moueri, & ob hoc maximo cū impetu demonstrauimus: itaq; ictū ædēt magnū. Altera quòd quæ rara sunt maximè cogi possunt: quòd multum distent ab extrema densitate: aqua autē cū densitatē terræ subierit, vltèrius trāfferri minimè potest. Machina igitur oīs aut magna necessario est, vel debilem ictum ædit, aut magno cum strepitu

strepitu, nam quæ cum igne strepitum dictam ob ratio=
nem faciunt: quæ autem cum aëre aut magnæ sunt vt Ca=
tapultæ, Balistæ, aut paruos edunt ictus. Sed solent sagit=
tas scorpionibus non pilas imponere: non solum quod le=
uiore sint, sed etiam quòd acie ictus magnitudinem sup=
pleant. Certum est Brixelensem fabrum, scorpionem pal=
mi magnitudine totum ex chalybe sic temperasse, vt mœ=
chum vxoris suæ occultato sub mantello instrumento oc=
ciderit. Sic tutò & sine strepitu ac suspitione, nam ple=
runque puluis odore prodit insidias, maximā iniuriā vl=
cisci meditatus est. Idem Horologium in annuli gēma con=
stituit quod mola circumagebatur, & horas indicabat:
non solū sagitta sed ictu. Hic idem nauim miro cōstruxit
artificio, in qua mulier testudinem pulsabat, et motu re=
morum viri rotis suppositis, quasi ad concentum agitā=
tes remos, nauim impellebant.

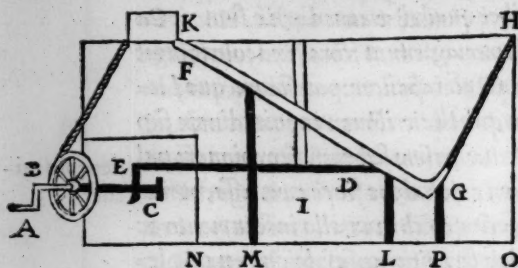
Scorpio mi-
rus.

Sed quando hæc quasi per arga dici possunt, vt tamen
artificiosam hominum inuentionem edoceam, quæ ab aë=
ris natura ortum sumpsit, pulcherrimum instrumentum
quo farina cribratur à triennio citra inuentum edocere
statui, vt simul intelligant homines, q̄ leuibus rebus, mo=
do sint ingeniosæ, opes liceat comparare. Nam nunc cū
pistores omnes ob vtilitatem habeant: ille vero priuile=
gium consecutus sit à Cæsare ne quis habere possit præ=
ter eius consensum, vitam ex hac agit industria, & a=
deò breui tempore sibi domum edificauit. Neque enim
pistores soli, sed collegia sacerdotum, & virginum Deo
sacrarū, & nobilis quicūq; familiā magnā alūt, ob egre=
giam vtilitatem ne dicam necessitatem habent, plures e=
tiam alii quos non tam vtilitas quàm ipsa rei admiratio

Instrumētū
mirabile ad
cribrandum
farinam.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

incitauit, facere curauere. Hæc autem ipsius est structura.



ra. Rota est B parua, in cuius extremo ambitu A manubriū quo circūagi possit, hæc duo extra machinā protenduntur: i rota me

dio bacillum C, quod motu rotæ circūuertitur, cui in C duo dēticuli lignei ex aduerso positi, aliq̃ proximi duo et ipsi ex aduerso positi, verū quasi intermedio loco priorum, vt cum semel rota circumagitur, quater tangat lignū latū imò tabellā D E vtrinq̃ suspēsam capsulæ: vt rota vertente, tabella tremulo motu dum denticulis tangitur perpetuò agitur. Porro lignū C, & tabulæ pars parua capsula circunteguntur, ligno seu tabellæ D E superstat cibū pollinariū F G obliquè pēdēs, & ex G apēsū in H ne excidat, hoc tenuibus tabulis imò tenuissimis ac leuissimis vndiquaque constat, præterq̃ in imo vbi cribro farina excutitur: nā vt solet pars ea tela linea constat. Capsa hæc omnia vndiquaque conclusa continetur: in cuius supremo capsula K iacet, atq; in ea quadrata quasi lignea patina leuissima in qua farina iacet, hæc sic suspensa est vt facile concuti possit, Concutitur autem funiculo ei annexo atque rota in dextro latere iuxta B ex altera parte ipsius funiculi. Memineris etiam cribrum F G vtroque ex capite patere: supremo vt farina excipiat à patina, infimo vt furfur eiiciat ex G: tota autem capsā trifariam diuiditur in L M N, erectis

erectis septis ex tenuibus tabulis firmis ac omnino immo-
 bilibus: potest & si libet quadrifariam diuidi. Hoc igitur
 constituto, cum circumagitur B rota funiculus con-
 cutit patellam, & denticuli tabellam: patella excutit fa-
 rinam in cribrum F G, tabella cribrum concutit: inde fit
 vt tenuissimus flos farinæ primo excutiatur, cadâtque
 in N M, parte capsulæ: descendens verò cum vehemen-
 tius agitur, pars inferior excutitur alia minus syncera
 in L M, inde vltimo descendit per os cribri infernum G
 furfur totus in L O: atque ita tria seorsum colliguntur,
 flos farinæ in M N: farina crassa in M L: furfur in L O:
 quæ vero circumuolat farina tota, necessario iterũ redit
 ad locum suum vt nihil penitus percat: quoniam capsula
 nullibi transpirat. Oportet autem, quòd ipsa ratione fa-
 cile percipis, F G cribrum non nimis esse accliuè, nam fa-
 rina vsque ad G perueniret, & cum fursure eiiceretur.
 Quamobrem si septum L vsque ad os cribri transtule-
 ris, vel aliud septum vt in P, adieceris, simul etiam pau-
 lulum vt vides os ipsum G superius recuruaucris, ne vel
 oboli iacturam feceris farinæ.

Nunc quanta ex hoc sequantur instrumento commoda
 intellige. Primum vnius hominis labore, qui rotam ver-
 sat, & farinam imponit patellæ, & cum loci pleni fue-
 rint cibratam colligit ac furfur, trium cribratorum vi-
 ces supplet. Secundum est, quòd ad hoc opus cum neque
 adeo sit laboriosum nec noxium quilibet sufficere potest,
 vtilisque geruli habentur, qui longe minore precio cri-
 bratoribus conducuntur. Tertium, quòd tota farina col-
 ligitur, nec quicquàm perit, cum in cribrantibus necesse
 sit ob manuum motum ac brachiorum non paruam par-
 tem

DE ELEMENT. ET EORVM ACTIO.

tem perire. Accedit, quòd lineum cribrum cum solū tremat non adeò atteritur, imò longe minus quàm dum farina ab hominibus cribratur, nam illos concutere vt solent cribrum vehementer est necessariū. Facit & ad cōpendium, quòd farina exquisitiū excutitur, vt fursus omnino purum sit. Hæc q̃ omnia citra domus scditatem, & hominum iacturam atque incommoda. Natura etiam instrumenti duplicem aut triplicem farinam distinguente, quòd à cribratoribus nisi coniectura incerta primo, deinde etiam instabili, fieri non potest.

Aër cur non
sentiatur.

Sed iā ad aëris tractationē reuertamur, motuum omnium violentorum iam absoluta narratione. Itaque aërem vsque ad cælum extendi iam docuimus, purioremq̃ illius partem æthera vocari, sed neque æther nec aër ob substantiæ puritatem sentiri potest. Causa factū est hoc animalium: nam si colores haberet, quæ viderentur talia apparerent. Vt enim per viridia cōspicilia inspicienti omnia videntur viridia: ita si aër coloris particeps esset, omnia eiusdem coloris esse viderentur. Similiter si odorē haberet, omnia eodem odore infecta viderentur. Similiter si aërem saporem aut dulcem præ se ferret, dulcia omnia aut acris viderentur. Eodem modo calidus si quādoque euadat, vt in æstate, omnia vt calida videantur efficit. Ea ratione nox sonos & strepitus leuissimos etiam detegit: quoniam die aër non est omnino expers soni. Ergo omnia vt posset suscipere, sapores, odores, sonos, colores, & calidum ac frigidum, eaq̃ vt decet sensibus representare, omnium natura expers factus est. Qualitatibus autem cum subiacet primis alteram oppositam re fugit: atque hoc iudiciū est eorū quæ iam diximus, qualitates

tates ipsas per seipsas agere. Hyeme enim aër qui efflatur cum calidus sit, in rotundam cogitur figuram, ab ipso calore siquidem non ab aëris natura: etenim aër frigidus non cogitur, nec calidus in calidum locum inspiratus. Sed cur in rotundam figuram? quod ea cum sit capacissima etiam sit robustissima, et etiam quoniam solo puncto laesurae causae se exponat, ob id pugnaturi, istumque excepturi, ac pondus subituri in rotundam figuram se totos colligunt. Hic interclusus corrumpit animata, anima carentia conseruat: liber autem quae anima carent corrumpit, quae animata sunt conseruat. Exedit enim anima carentia motu, ideoque perflato loco illa corrumpit, animalium calorem repurgat ac refrigerat. Sed reclusus dum non mouetur quae a putredine absunt illaesa conseruat, quia motu carens non exedit. Sed animalia et quae putrescere possunt immotus manens, atque ideo putrescens, corrumpit, occidit, putrefacit. Adeo vero corrumpitur aër conclusus ac immotus, ut cum M. Antonini Imperatoris milites Auidii Casii in Seleucia Babyloniae arculam in Appolinis templo inuentam apparuissent, aurum sperantes inuenire, aër exiens adeo computruerat, ut totam regionem peste affecerit. Inde ventis delatus in Graeciam, atque inde etiam Romam, pestilentiam eam excitauit, quae humani totius generis partem ferme tertiam absumpsit.

Simili ratione frumenta sub terra reclusa aërem vitiant, indeque vicissim ab illo viciantur. Fiunt et aëris corruptiones ob terrae motus. Reseratus enim aër, qui multis latuerat seculis, dum emergit pestem magnam afferre solet, ob id magnos terrae motus pestilentiae graues subsequi

Cur aër hyeme in rotundam figuram cogitur.

Aëris contraria vires.

Pestis ex arcula aperta.

Causae putredinis aëris & pestis.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Pestis mira.

Cur pestis
trienniu nō
excedat.

Venenorū
ratio tri-
plex.

subsequi solent. Fiunt & ob putredines, velut post ma-
gnas clades, post inundationes, & locustarum interitiū.
Hæ quidem pestilentia ab aëre. Quæ autē fiunt post fa-
mem alterius sunt generis. Mira tamen pestis varietas,
nam referunt authores fide nō indigni, Constantinopo-
li, quæ olim Bizantium dicebatur, pestem obortam quæ
huius erat generis, vt qui laborabant, aut quibus morbus
imminebat, viderentur ab alio homine cedi: perturbatiq;
hoc terrore moriebantur. Illud sanè certum est, tot fer-
mè esse modos pestis quot tempora. Nulla tamen pestis
vltra triennium sæuit. Causa multiplex est, prima quia
si tam diu sæuit non habet fermè in quos sæuiat. Deinde
aër ipse cum leuissima vt dictum sit substantiæ vltiorē
putredinem pati non potest. Ostensum est enim superius
quæ computruerint non amplius esse putrida. Accedit
quod vix fieri potest ne in tanto tempore aër moueatur
& in ventos transserat quod corrumpitur, videtur es-
tiam omnibus pessimis rebus Dei beneficio modus qui-
dam impositus. Nam nec serpentes multiplicari videntur
vltra metam quādam, nec acuti morbi vltra quartūde-
cimum diem perseverant, nec vllum vehemens malum es-
se potest diuturnum. In pestis autem genere diuturno ac
lento nullum est inuenire terminum præfixum, vt in Gal-
lica lue, quam constat iam quinquagesimum ab ortu suo
annum excecesse.

Genera pestis ex aëre veneni habent rationem. Ve-
nena etenim quædam natura, vt quæ nascuntur, & an-
guinum pessimi: putredine, è quorum numero pestis ipsa
est, & quæ arte conficiuntur, cocta olim nunc sublima-
ta vocatur. Acerrima & maximè præsentanea à natura
fiunt,

fiunt, illa artem vndequaue superante: sed tamen rara, frequentissima ab arte. Cum in malis excogitandis longe deterius humanum genus sit q̄ natura, ergo raro exemplo, non turpe illa duxit sibi in his ab hominibus superari, modo tamē magnitudinis rei palma apud illā maneat. Sunt verò ex his quæ à solo tactu occidāt, nā canis rabidi spuma si in locum aliquo modo vulneratū incidat, vel à quo sola detracta sit cuticula occidere solet, & scylla cui ti illita vexat carnes, & cantharides manu retentæ sanguinis mictum prouocant: quid mirum est igitur venenū esse quod solo cōtactu occidat, tum præsertim cū videamus pestem quod ephippiis aut tabulæ hæserit hominem occidere, qui alteri eorum insederit. Cur igitur pauci sic pereunt non paucae sunt causæ. Primū pauci hoc nolūt, Principes enim odio habēt ea, quibus & alii in ipsos vti possent. Pauciores etiam sunt qui sciant hæc, nec sapientes pessimo exemplo vti volunt, nec imperiti sufficiunt. Adde quòd tam violentam belluā quis sanus libenter tractet, ea etiā nocere non possunt, nisi copiose administrentur, omniaq; hæreant, at aduersus hæc Principū cautio maxima est. Imminet etiam periculum adeo ingens proditoribus si pateat, nō solum ab his in quos molliūtur necesse, sed & ab his propter quos, ne post scelus peractum sceleris habeant testem. Denique qui vel natura vel arte bene sunt instituti hac scientia, quæ solum est ad hominū perniciem carere volunt. Ego cum admodū curiosus fuerim omnium quæ mortali scire liceret, hanc solam ignorantiam optimæ scientiæ esse loco duxi. Nec quæsiui vnquā, nec si quis sponte obtulisset habere voluissem. Quin potius si quid excogitandum fuerat, ad auxilia & cautionem

Venena esse
q̄ tactu solo
occidant.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTIO.

Præcautio
aduërsus ve-
nena.

tionē traduxi. Auxiliū igitur est nō hærere loco cuiquā donec incalascat manus: lotio frequēs partium cum aqua tepida: olei quoque ruthacei, non illius vulgaris sed eius quod eodem modo factum sit quo & spicatum & gario-
phylatum apud pigmentarios fieri solet, inunctio. Quod si iam deprehensum se quis timeat, existimo oleum quod ex auripigmento distillatur, aut Myfi, arteriis & cordis regioni illitum, seruare hominē posse à morte. Dixi etiā ignem loco adhibitum omne venenum extinguere, po-
tum etiam Theriacæ si probo confecta sit, nemo est qui nesciat quantum conferat.

Oleū quod
illitū vene-
na ppulsat.

At postquā in hos sermones incidimus, haud ab re es-
se puto illud quærere: quonā pacto oleum parari possit,
quod illitū arteriis cogat venenum extrudi vomitu aut
purgatione, vel sudore, vel vrina. Certum est metallicū
esse oportere, quod validissimū esse debet: vidi ego quan-
doque tale: & solo pondere quod esset metallicum haud
dubie coniectavi: oportet & ex veneni natura illud esse,
nam immodica caliditate vt dictum est, delet prius con-
ceptam malā vim: & similitudine auocat exterius quod
nocet, & contrarietate pellit, oportet & discutientem
illi non paruam inesse vim, & rursus aduersus venena
ipsa contrarietatem quandam, quæ duo laseris succo con-
ueniunt. Igitur quæ propellere venenum debent opor-
tet metallica esse venena, non tamen acerbissima & ca-
lidissima & discutientia, & venenis quodammodo con-
traria. Horum igitur materia his constare potest, Myfi
& auripigmento, & laseris succo, & gentiana, & pin-
guedine serpentum venenosorū & aconito: quod si cui-
piam terræ ex his plura insint, detractum oleum vi ignis
omnium

omnium erit præstantissimum, securissimum & quod vomitu eiicit, sed cum iam moram venenum traxerit haud satisfacit. Quod autem purgat venenum, venenum quasi substantia esse oportet, ut rhabarbarum cum bilem non purgat in illam vertitur, hoc autem est substantia tale esse, quod in id potest conuerti.

Explicatio
sententiæ dif-
ficillimæ. 5.
de simpl. me-
dicamentis
cap. 18.

At verò dubitabit aliquis, quonam pacto sola arteria- rum illitione liceat venenū extrudere? & an hoc sit præstantissimum? Hercules non dixerim præstantissimū hoc sensu, ut etiam si præter id des in potu aut Theriacam, aut lac, aut succū vomicæ nucis igne decerptū, hic aquā colore non odore vel sapore imitatur, vel aliud si quid habes melius, ut quod forsā quidam circulator aduersus venena vendebat antidotum dum hæc emendarem, quin etiam melius proficeret: illud bene ausim dicere, illitionem arteriarum & admota exterius esse his quæ bibuntur præstantiora ac validiora, hoc vno duntaxat excepto, quod venenum adhuc in ventriculo maneat. Nā his quæ vomitum validum prouocant, lac, lixiuium, oleum, aqua nucis vomicæ, quam modo succum diximus, præstantissima sunt. Igitur in morsibus venenatis, in aculeorum ictibus, in vnguētis venenosīs, in potu veneni, quod ita ad præcordia penetrauerit exterius adhibita auxilia validiora sunt. Itaque solēt nonnulli exenteratis mulis viuentibus se immittere. Calor enim ille auocat exterius venenum, ac illius maliciam frangit. Occidit etiam venenum vi eius ad cor penetrante: at quæ illinuntur ad cor integris fermè facultatibus perueniunt ac celerrimè, quæ verò bibuntur præter quod serò penetrant morāque trahunt plurimam, in ventriculo primum, inde in venis

Quomodo
illita arteriis
curēt vene-
na, & scabiē
actalia.

quæ

Lib. 4. cap. 1.

quæ ad iecur, post in iecore, vltimo etiam in dextro cordis sinu, adeo retunduntur viribus vt vix vestigium eo tempore quo maximas esse oportebat relinquatur. Ergo vt in argento viuo, de quo in tractatione de Gallica lue actum est, scabies, psora, & lues Gallica expellitur, quoniam subtilitate penetrat, caliditate attenuat & expellit praua & noxia qualitate expellitur, eadē in venenis ratione illita deferuntur per arterias in sinistrum prompte cordis ventriculum. Quod autem vel sic totum corpus immutare, possint, humoresque omnes mouere, mutare, eiicere, experimentum in Gallica lue ostendit, vbi etiam ossa si expediat propellit. At serò tamen dices, hoc quidem quia non in tenuis olei formam redactum est, sed ipsa argenti viui substantia adhibetur, nec etiā præ cordis diis vt in venenis admouemus.

Montes totius orbis altissimi.

Transtulit nimis nos longè à proposito orationis contumitas, siquidem quod moueri semper aërem in his locis vbi liber est, atque ideò in superiore regione, ex hoc ostēdere conabamur, quod quiescens putrescat, ex hoc inde in pestis narrationem prolapsi, nec reuocati, quin potius ex illa in venenorum historiam delapsi, quanquā non inuitem, longe tamē, vt dixi, à proposito aberrauimus. Igitur reuocādus est stylus ad aëris motum ac quietem. Refert Solinus Olympum Thessaliæ montem adeò in sublimē ferri, vt peractis anniuersario die sacrificiis cineres immoti maneant vsque in sequens sacrificium: quod toto anno montis vertex ob altitudinem ventorum expers sit. Quod si hæc causa est, cur non Caucasus idem eueniet monti, qui Albanos & Colchiden à Sarmatia disterminat? quem refert Aristoteles tantæ esse altitudinis, vt

1. Methe. 13.

ut videatur ex ostio Mæotidis paludis, et Solem in vertice usque ad tertiam noctis partem radiis illum illustratibus ostendat, quod spheræ ratio quanquam non patitur, haud negauerim tamen altissimum hunc esse montem, cuique hoc eadem ratione quod de olympo dictum est, debeat conuenire. Idem eueniet monti qui in Teneriffa est, Insula hæc est vna à septem quas fortunatas Ptolomæus appellat, vltra Herculis columnas, nam si fas est credere ad lx. millia passuum attolli affirmant, cuspide etiam in adamantis formam, in Beregua etiam quinquaginta M. passuum, et in Gaira niuib. tegi montium cacumina, cum tamen partibus tantum decem ab æquatore distet. Vtraque provincia iuxta Pariam posita est. Ergo verò moueri aerem illic certò scio ratione dicta. Sed si modo cines non euertit, id fieri potest quod tenuissimus sit aer, atque etiam ob id saluberrimus, cõuenitque hoc his quæ de Atho monte, si modo Solino vlla potest adhiberi fides, ille idem narrat. Quod si fabulosa illa existimas, iam nihil habes aduersum nos. Itaque scripsit ille Athon montem Macedoniæ, qui inter quatuor altiores mundi montes adnumerari debet, nec satis constat quo ordine inter illos sit censendus, arcem Acroathon in vertice habere, cuius incolæ dimidio plus cæteris mortalibus viuunt, nec ibi cineres aut aquis dilui, aut vetis euolui, cui etiam sententiæ de vitæ diuturnitate quasi Mela Pomponius subscribit. Idem et de cineribus eadem affirmat, quare non immotum aerem sed si ita est leniter motum purum ac tenuissimum esse oportet. Nam istud satis constat, aerem cum quiescit putrescere, velut et terram cum concutitur cõteri. Concutitur autem terra tribus modis, inclinattione, succussione, vibratione.

Lib. 2. cap. 2.

Terra motuum differentia.

h Vibratio

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Terræ mot⁹
causæ.

Vibratio periculo vacat, succussio nunquam, sed raro etiam ruina vacat, Inclinatio verò ruine comes est, vidi tamen & inclinationem absque ruina. Fit autem cum materia quæ vri apta est, vritur: sulphur, sal nitru, seu Halinitru, & bitumẽ. Cum enim hæc accenduntur nec exitum inueniunt, vt in cuniculis machinisve, terram mouent & quatiant. Pessimè quidem Halinitro, medio-
criter bitumine, tenuiter sulphure.

Cur Halini-
tru maiore
strepitu sul-
phure facit.

Vnde hic rursus quæstio oritur: cur Halinitrum cum difficilius vratur ac segnius quàm sulphur, attamẽ magis concutit & quatit machinas, & maiorem facit strepitum? Causa est, quoniam Halinitrum siccus est, idè etiam cum purum fuerit celerius ardet, nec segnius vritur, nisi quia est impurum. Sed dum purum est, cum sic- cum sit momento ardet. Non sic sulphur pingue existẽs mora vt ardeat indiget. Alia causa est, quòd cū terreum sit maius dum in flammam conuertitur occupat spaciũ idè duplici causa, & quòd celerius ardet, & quòd terreum ac densum est, atque ob id maius occupat spaciũ maiorem sulphure impetum facit. Nã sulphur vt infra ostendemus, pingue est & aëreum & minimè terreum.

Halinitri re-
purgatio.

Constat enim Halinitrum densa ac tenuissima substãtia. Purgatur autem hoc modo, vt Vannocius Biringucius docet. Cineris, osium, oliuarum partes tres, calcis viue vnã, aluminis liquidi partem mediam et quartã, aquæ partes cxx. ferueant & coquantur donec dimidiũ ferme decrescat: huius post modum aquæ percolate, libræ due vel quatuor Halinitro dũ cogitur aqua feruente addũ-
tur, eo tẽpore quo vehemẽti aestu spuma è cacabo exilire videtur. Alius nobilior modus sed dãnosiior. Vase ferreo

Halini-

Halinitrū excipitur, vase ferreo etiam tegitur: admotis prunis adeò torretur donec liquecat: si non perfectè liquatū fuerit, quod depræhēditur semoto tegmine, adhuc reposito tādīu ignibus vrgeatur, donec liquecat pfectè, post tenuissimo sulphuris puluere inspergatur, qui si nō sponte accenditur, accendatur. Permittatur igitur quicquid est pingue exurere, hoc enim supernatat, inde amotum ab igne, fece terrea in fundo relicta, totum cogitur in candidi marmoris speciem. Palam igitur est, quidquid pingue est celeri vstioni resistere, bitumen salis aliquid continet, ob id magis succutit quàm sulphur purum. Succusio omnis aliquid habet maius simplici ictu fit vt quæ tremulo ictu percutiuntur facilius frangantur.

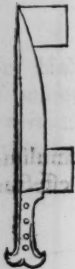
Tremulim
tus effectus.

Iam primum hoc experimēta, docent, nam si gladium persico infigas, et illud suspendas manu, baculoq; percutias gladium, non solum persicum, sed et nucleū leui ictu diuides: hoc enim sæpius expertus sum. Quin etiam ferunt crure bouis (osse scilicet) paleæ cumulo superimposito, inde ossi superposita securi icta securi fasciculo paleæ os ipsum confringi: quod verum esse, et si mirum sit constat tamen tremulo ictu validissimam vim inesse. Querendum igitur quam ob causam. Ratio vt mihi videtur altera harum est vel ambæ. Prima, quod si tabula solida superstet quod percutitur, resistente tabula densius redditur quod percutitur, et pars ipsa quæ ictum excipit: quare ictui minimè cedit, dēsum enim quod densius est eo difficilior diuiditur, at si molli strato vt lectulo, aut paleæ, aut nulli rei penitus incūbat nō densari potest, sed dehiscit atq; fatiscit. Ob hoc quæ sicca sunt sic facilius diuidūtur. Causa aliq est, q in tremulo ictu redit

h ii

quod

Gladii arma
diuidētis cō
structio.



Terræmot⁹
signa.

Quæ nūquā
terræ motu
infestentur.

quod percutitur nondum finito priore ictu : quare si redire debet altero ictu manente, quod percutitur omnino diuidi necesse est. Ob id si longus sit gladius, vehemētius repercutitur & congeminabitur ictus, quare facilius diuidetur. Quod si latioꝝ sit in extremis gladius artificioꝝ se formatus, & ictus in extremo, vehemēter repercutietur, quia multum excipit aërem, ideoque durissima diuidet. Alia ratione Barbari gladios incuruos fingunt, in quorum dorso cavitās inest, in quam argentum, vinum imponūt, quod dū iuxta capulū subsidet leuissimū ensem reddit, cum descendit grauitate ac celeritate adeo ictus adauget, vt si acies firma sit arma diuidat. Neq; hoc ensis genere, si modo robur menti adsit, & chalybs durus ac tenax, violentius quicquam ad hominum vsū potest excogitari.

Sed iam ad terræ motus signa redeo, quandoquidē causas & species explicasse me memini. Cum aquæ puteorū sulphur metallicumve aliud quid redolēt, aut titubāt aut turbātur aut incalescūt, aut siccātur præter rationē, terræ motū imminere prænūciant. Sic ferūtur Anaximāder ac Pherecydes motum terræ imminemtem suis quisque temporibus prædixisse. Nec absque ratione, nam halitus terræ facilius longe, atque ideò etiam celerius aquas inficere possunt, quàm tam immensum pondus concutere. Nec tamen totam quatit terram existimes, nam referūt nunquam Aegyptum tremuisse. Nam nec solida, quod aërem non cōcipiant, nec limosa qualis Aegyptus, quod rimis careant, nec arenosa, quod perspirent, terræ motu concutiuntur. Concutiuntur tamen quædam ex his, quod profunda terræ superficiē non sunt similia. Ex
terra

terra motibus montes quandoque fiunt: namque illorum triplex origo, aut enim tumet terra motibus crebris agitata, ac velut vesicis è corpore nascentibus mōtes parit, vt iuxta Auernum lacū mons nomine Modernus in Cāpania, Aut congesta humo à ventis, vt saepe in Africa, aut quod proprium quasi est ac frequentissimum cum aquis currentibus, aut etiā mari terra demolitur, lapidibus relictis: nā aqua fluminis in vallem descendit, et mōs ipse lapideus exurgit à valle, ideoq; montes omnes quasi saxei sunt. Illorum autem sublimitas à reliquo solo est, quoniam agri in dies à pluuiis exceduntur, & terra ipsa fatiscit, lapides verò præterquā quod nō fatiscunt etiam plerunq; crescunt, vt inferius ostendemus. Verum valles aquis ac torrentibus excauantur, atque idē hūmiliores sunt etiam agris ac planis.

In mari verò scopuli eadem ratione constant: atque ex insulis exesa terra à fluctibus oriuntur, iidem accedente terra, aut intumesciente, in Insulas euadūt. Ob id plerūq; insula montibus abundant: quod si mare siccet, scopuli in montes euadunt. Ob id nihil mirum in montibus iuxta mare inueniri nauium partes, & ostrea, atque conchilia. Quid enim hoc aliud est, quā montes illos olim fuisse maris scopulos, aut aliquando inundationem aliquā grauem præcessisse. Et quanquam montes aquarū iniuriis saepe resistent, cadunt tamē quandoque aqua illius radices excauante, sed hoc rarum, ac paruis montibus solum contingit, ruunt tamen terra motu, & terra dehiscente ob grauitatē in ima descendunt: alii mari sensim corripiuntur. Franguntur & ventis validis ac frigoribus vt non tutum sit iuxta rupes & sub eis esse.

h iiii Colles

Mōtes quomodo oriuntur.

Cur montes ex lapidibus constant?

Scopuli quomodo fiant.

Insularum ortus.

Mōtes à qui b° deleantur.

Specus
causæ.

Specus vires.

Colles etiam humana sedulitas quandoque æquat. Ferunt Annibalem Alpium iuga aceto calido dissipasse ac sic superasse. Sed minima res hæc fuit si ad mōtes respicimus, si ad commodum magna. Mōtibus quasi specus ipsi opponuntur. Fiūt terra motu in arido facto dehiscēte terra, item aquis per montium occulta decurrentibus, vnde in aliquibus flumina sunt. Fiunt & ex halatione ignea, quæ lapides tum vrit tum exedit tum expellit. Vnde plures specus sunt mortiferum exhalantes, velut Plutonium os, quod iuxta Hierapolim Phrigiæ in montosa quadā agri parte positum est. Os eius in colle quodam situm, qui iugeri magnitudinem æquat, septisq; cingitur quadratis, quæ adeo tetra caligine obducuntur ut vix cerni queant, ipsum os hominem capere potest, in quod si taurus immittatur illicoq; extrahatur, mortuus inuenitur. Cum Strabo passerculos immisisset, mortuos statim extraxit. Solis magnæ matris sacerdotibus quod remedio ipsis duntaxat cognito merentur, innoxius, nec aërem dum inspicerent inspirant hi. Quidam quod execti essent tolerare posse crediderunt sacerdotes. Sed nulli plures tales specus quàm in italia inueniuntur. Vnus inter Neapolim & Puteolos, vbi via ad paludē Agnani inflectitur. Lædunt hi caput maximè, tum quia imbecillius sit corde, tum quod septo careat, quod arceat prauos vapores, nam pulmonis substantiam trāsire cogitur aër qui cor ingreditur. Ostendit autem hoc & morborum genus, nam qui immittuntur prius tremunt, inde sensum & motū amittūt, post attoniti exspirāt, & qui euaserint tumēt, tumēt etiā qui moriuntur. Nec solū pestiferi sunt specus sed quidam etiam salutare, quibus si quis rectè utatur,

utatur, ad deploratos morbos viam medelæ quandoque inuenire poterit, ut in Baianis Cumanisq; mōtibus Salueat sudarium, in monte quod vulgus vocat Tritulum. Sunt & qui fatidicū inspirent, ut olim de Delphico scripsisse ex sententia Philosophorum meminimus. In vniuersum plerūque specuum vis humano generi aduersatur, & veneni vicem possidet. Nanque si halitus ille lapides et durissima saxa exedere potuit, quā vim in mortales ipsos obtinebit? Indicium tamē securitatis est aquarum dulcius ac salutarium per illos decursus, herbarūq; ac arborum familiarium in labro luxuria. Sed hi quoq; ferrarum & serpentum sunt hospicia. Sub innoxiiis specubus atque profundis quid iaceat, forsitan quispiā scire cupiat. Referunt Philippum olim Regem, cum metallica magni precii quæ iam desierant, queri iussisset diligenter: immisissis per montis aditum hominibus cum cibo atque luminibus, renunciaſſe inuenta ibi flumina tum aquarum stantium lacus, qui terra non premerentur, sed aëre caliginoso atque obscuro.

Specum cognitio.

Quid sub terra.

Sed quid ego ima nūc atque abdita scrutor, locus dabitur in quo hæc tractare conueniet, nunc quæ toti propria sunt consideremus. Terra tota stabilis est, rotunda atque in medio mundi, hæc autem à Mathematicis demonstrantur. Nec enim plus tota terra loco moueri potest, quàm cælum quiescere, nec montes terræ rotunditatem vllō modo vitiant. Nam nullus mons, etsi multa scriptores fabulētur, totius dimetientis terræ milleſimā partē altitudine sua obtinet. Sic autē Mathematici terræ totius ambitū ac dimetientē inuenerūt. Vel enim plunæ defectus horarum distantiam in codē circulo æquinoctiali

Terræ totique propria.

h iiii æquæ

DE ELEMENT. ET EORVM ACT.

æquè distant cognouerunt, qua habita terreno itinere
differētiam locorum sunt assequuti, eā per horas xxiiii.
vnius diei multiplicando, & per horas distātiæ defectus
lunaris diuidendo, ambitum circuli illius inuenerūt, in
de demonstratione Geometrica ambitum æquinoctii cir-
culi maximique ac totius terræ, quem per septem multi-
plicando, & per xxii. diuidendo dimitiētem terræ satis
exquisita ratione sunt consecuti, vel procedendo ab au-
stro rectè ad boreā altitudinem poli vna parte auxerūt.
Metiti autem viam M. passuum, lxxxvii. ac D. inuenire
Italica. His enim nunc distantias locorum metimur, non
passibus Ptolomæi. Ergo ductis lxxxvii. M. passuum, et
D. per partes cœli ccclx. nam in totidem diuiditur, pas-
suum M. habebimus xxxi. M. & D. in super. Terræ to-
tius ambitum hunc si per septem multiplicamus, & per
xxii. diuiserimus, erit terræ demetiēs passuum M. XM.
xxii, sed in his velle adamuſim inquirere stultum est.
Dicamus igitur dimetientem terræ subductis xxii. esse
M. passuum decies mille. At qui nauigant multis errori-
bus acti, sinuosumq; non rectum agentes iter etiam spō-
te, tum incerto ac vario ventorum impetu decepti, mul-
to maiorem ambitum terræ scripserūt. Sed hæc ratio vt
verissima est, ita etiam maximè certò consentit experi-
mento. Iuuitq; multum Hispanos, qui cum tam diuturnū
iter ac longum terræ magnitudini repugnare intellige-
rent, diligēti ratione metiti errorem, illud fermè ad ter-
tiam partem tum spācii tum temporis contraxere.

Atq; hæc sunt subtilitatis beneficia. Ipsa verò terra nō
vnius generis esse videtur: quāobrem Aristoteles rectè
in duo diuisit, primo ὁρυκτὰ καὶ μεταλλευτὰ, id est,
fossilem

Scire verita-
tem quantū
proſit

fosilem ac transmutabilem. Fosilis eadem manet, & ve-
 re terra est. Trāsmutabilis specie solum & visu, nam ea
 in metalla vel succos aut alia eiusmodi transit, de hac
 suo loco dicemus. Vera autem terræ species duæ: altera
 quidem syncera: pullo colore hæc est, aut ei proximo: al-
 tera quæ non est syncera, nec tamen quicquam continet
 metallicū, alterius est coloris. Omnis enim terra quæ a-
 lieno colore prædita est, exhalatione permutata fuit, iux-
 ta Aristotelis sententiam. At Theophrastus putat calo-
 ris varietatem esse. Sed vtrunque verum est: nam modo
 sub ea metallica inveniuntur, & hæc exhalatione tinge-
 tur, modo nihil, & hæc à solo calore. Verum quæ ab ex-
 halatione tingitur quasi spendet, quæ solo calore, nõ spen-
 det, & colorem habet obscurum, aut ferreū, aut nigrū.
 Terræ etenim colores totidem sunt quot colorum gene-
 ra, ὡς ἡ γὰρ quæ candida est: alia lutea, vt argillæ quod-
 dam genus à latinis, Sil vocatum, viridis vt chrysocol-
 lina, vt sandaracha, cerulea vt κίρκινος, nigra vt πῆλ-
 ξ, quæ metalli nihil continet, & quanquam aliæ ex-
 plo metallicorum declarata sint, non tamen de his intel-
 ligimus, quando quidem syncera à metallis inveniuntur
 quæ hos colores exquisitissimè referunt. Sunt & terræ
 crocæ vt dixi, & pullæ, & quæ tinguntur, vt Ere-
 tria æri confricata fit violacea. Strato Lampiscenus
 albam terram cineris argumento existimabat. Sunt qui
 Aristoteli tribuant quòd terram nullius esse coloris exi-
 stimauerit. Nos hic doctrinā tradimus quæ sensuū cōfir-
 matur testimonio: has nugas nihil curantes, atq; ideo pul-
 lam diximus quòd syncera plerunque talis sit, & quæ ta-
 lis est plerunque etiam sit optima. Optima igitur terra

non

Terrarū ge-
nera.Causæ varie-
tatis colorū
terræ.Terræ colo-
res.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Terra opti-
ma.

Cur terra o-
ptima imbre
cōspersa be-
ne olet.

Terræ spe-
cies à substā-
tia.

Signa co-
gnoscendæ
terræ.

non semper vnius est coloris, quanquā vt dixi pulla sit plerunque, verum & quædā nigra optima est, argillosa quasi est & nulla labe corrupta: labes sunt: arida, scabra, exesa, canescens, pumicosa, fistulosa. Sterilis est & in qua herbæ nudis spinis longis & acutis, aut genistæ, bruchumūc nascuntur, hæc autem si quid aliud improbitatis soli certum est indicium. Nec solum hæc, sed cū frequens est genus vnum herbæ quod in pratis nō vides, sed tātum locis incultis & aridis. Quæ igitur tenuissima est, argillosa, mollis aquas optime suscipiens, ac colores redens, quæ vitis caret, quæ cum siccatur imbreq; inspergitur odorem emittit suauissimum, ea optima arboribus ac frugibus erit. Sed cur hæc terra bene olet post longas siccitates imbre madefacta tenui: id prorsus accidit, quoniam per siccitates humor modicus qui in terra continetur à moderato calore ac naturali concoquitur, inde imbre superueniente miscetur aquæ atque exhalat, atq; ideo fragrat optime, quod etiam optimè concoctum est: igitur odoris suauitas temperati caloris, atque ideo feracitatis maximæ indicium est. Licet & ab opere ipso facile coniectari, nam cum in ea herbæ atque arbores luxuriant, maximè quæ pingue solum exposcunt, certum soli bonitatis argumentum habes.

At terræ ex substantia triplex est genus: crassum, & vocatur arena: tenue, & est argillaceum: & mediocre, quod commune est. En iam vides etiā in ipsis terris subtilitatis præstantiam, nam vt arena sterilis est, ita etiam omni fermè operi figulino inepta: at argilla & fecunda plātis, & figulis aptissima est. Argillosa etenim quæcūq; trifolium fert optima, quæ grām proxima pro pascuis.

Quæ

Quæ rutham caprariam frugifera est, quæ vitem bene alit optima est omnibus arboribus: tametsi olea vitem re fugiat. Cum igitur terra alia frugibus, alia pascuis, alia arboribus maximè apta sit, vnūquodq; genus à proprio signo cognoscet. Verū in locis vbi medica prouenit, nulum est pro pascuis certius signum illius herbe copia. Ex argillaceo etiam genere fuit terra illa candida, quæ Ta= Muri è terra.
sconium olim vocabant, ex qua in montium iugis speculas faciebant in Hispania, et nūc vt Georgius Agricola medicus vir insignis refert apud Coruerium Saxonie oppidum Turris: nam ea securior est ignibus, ventis, imbribus, quàm quæ cemento et lapidibus constat: à ventis ob grauitatem tuta est: ab ignibus magis durefcit: ab aquis, quod nō recipiat tuta est. Pinguem igitur ac prætenuem et densam eā esse oportet, atque ob id etiam raram. Quædam etiam frigore tenuior redditur, vt Gosselaria, quæ cū in frustis sit frigore fit minutissima. Arena Arenæ genere
verò trium est generum, fluuiatilis, marina, et fossicia: ra.
Sed et in hac subtilitas non paruum discrimen est, quæ enim tenuissima fuerit cementa facit ad æterna murorū fundamenta, modo pura sit, tam parua subtilitate vitæ structuris multis sæculis aut adiicitur aut perit: melior tamē fluuiatilis, si nulla arte inuetur, quod salsedine crearet, et purior sit fossicia. Sunt et terrarum discrimina Terræ species ab vlt.
ab vsibus, vt cōmunis, quæ probatur ab agricolis: à figulis argilla: à lignariis fabris rubrica: fullonibus cimolia: pictoribus cerulea: lemnia medicis: argētaria fabris argentariis. Hæc oīa aquis et calore variatur et perficiuntur. Vnde nihil melius est q̄ terras habere irriguas, Nam in omne frugum, arborū, et herbarum genus luxuriāt.

Sed

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Quo terra
aquis super-
emineat, se-
ptē opinio-
nes.

Sed quomodo terræ aquis supereminere possit, rectè dubitatum est. Dixere nonnulli, quoniam Deo id placuit. Hi magis vituperant, quòd rationem inuenire nequiverint, quàm Deum laudent, quòd absque ratione potuerit. Qui dicunt hoc animalium causa factū esse, finem quidem docent cur factum sit: Sed ad assequendū finem aliis opus est causis, quas illi minimè docent. Sunt qui dicant à syderibus ipsam sustineri, primum hoc violētum est: deinde sydera fixa & immobilia fuisse oportuit. Atq; quod maius est è regione opposita, vt quædam sub arctico Europam, alia sub austro Brasiliam, quæ Europæ opponitur sustinerent. Si duo statuas centra, alterum aquæ, alterum terræ, primum alterum aliud erit à mundi centro: duoq; grauitatis media nec poterunt ex oppositis regionibus partes terræ prominere, cum tamen promineāt, vt Brasilia & Europa: nec erunt Antipodes. Qui volunt terram ab aëre sustineri in specubus concluso, violenter vtrunque statuunt, & terram in sublimi aëre sustentatam, & aërem vi in specubus retentum: oporteret etiam ingentes esse specus, qui Asiam, Africam, & Europam, brasiliam, totq; Insulas sustinerent, & si rectè considerant tota terra specus vnus erit, mirūq; nec minimo hitu patere tantam molem, vt si pateat orbis corruat vniuersus: nec in illum pulso aëre tantam aquarum molē descendere. Aristoteles in Metheoris censet ob polum, quòd altior ibi sit terra, aquam non admittere. Sed non sic terra rotunda foret, nec sub æquinoctiali terra, nec altitudo illa comparisonem haberet ad differentiā loci terræ & aquæ. Finge enim, quod haud verum esse potest, terram M. millibus passuum altiorē esse, si locus aquæ circa terram

ram sit isq; pro magnitudinis ratione terra altior bis mil-
 lies mille passibus adhuc sub arctico ipso, terra erit sub
 aquis M. millibus passuum, multoq; magis vbiq; locorū
 aliorum. Pudet me plus ob viri auctoritatem illum hæc
 dixisse, quàm reprehensionis inquam veritatis amore me
 tractum vi omnes intelligunt. Igitur hoc verum non est
 aquam adeò magnā esse, nec totius terræ partem esse no-
 tatu dignā, quia tamē ob leuitatem terræ superstat par-
 ua aqua, quicquid est humile ac inæquale in terræ su-
 perficie complet. Hacq; ratione dū tot maria facit, am-
 plissimūq; oceanum, tot flumina, maior terra existima-
 ta est. Quod si ad ambitū solum respiciamus, forsan res
 vera esse posset: at cum ad profunditatem nullam habet
 comparationem. Indicio est quod nullibi præterquam in
 gurgitibus aqua maris profunditatē habet effatu dignā.
 Sed alibi passus M. aut D. aut CC. vel CCC. quæ altitu-
 do si quis ad terræ magnitudinem comparet, est vt homi-
 nis sudore perfusi. In gurgitibus aliquanto profundior
 est aqua, quod parsit locum eum potius aqua quàm leuis-
 simo aëre compleri. Solida igitur est subtus terra, in qua
 parte modicū aquæ ob cavitatem infusum sit: alicubi pa-
 rum aëris non multum paucis annis non perpetuò conti-
 netur. Quod si aqua elementum esset ac adeò grande, o-
 porteret vt etiam in terra sic maximam maris partē sum-
 do carere. Nam certum est, si pro M. passibus M. passuū
 millia obtineret, aut duplū huius quod par esset magnitu-
 dinem si tantam quantam existimāt haberet, nullū fundi
 apud mortales vestigium appariturū. Quod cum vbiq;
 præterq; in gurgitibus vt dixi appareat, gurgites autem
 omnes angusta quædam res sunt, manifestum est aquam
 vix

DE ELEMENT. ET DEORVM ACTION.

vix millesimam & fortè etiam longe minorè totius terræ partem esse.

Elemētōrū
magnitudo.

Itaque tria elementa sunt, quorum leuiſſimum & maximum aër, proximū magnitudine terra, ambo hæc per se necessaria, quorum aër in sublimi, terra in imo, minimum ac quasi nō necessarium aqua in medio horum. Nā si homines sine cibo viuere possent, vt gratia xēpli lapides, aqua non esset necessaria. Verum quia non solū viuere sed ali ac generari crescereq; necessariū fuit, aqua creata est. Cum igitur locus aquæ capacior sit elemento aquæ, est enim quicquid humile est in terra, ob hoc terra vndique extuberat cōtinente insulisq; & hominibus ac cæteris animalibus habitationem præbet.

Diluuiōrū
causa.

Igitur ex hoc manifestū est, quoniam pacto facile fiant inūdationes quas diluuiā solent appellare. Nam cū aqua modica sit natura atque in terræ superficie constituta, si paululum increſcat humilia loca obruit, ac breui etiam reuocatur, quia parua est etiam cum aucta fuerit. At si tanta quanta existimabatur foret maximo indigeret incremento ad inundationes. Quamobrem nunquā accidissent inundationes, & si modo accidissent vix vnquā nisi extincto penitus humano genere potuissent reuocari, pluribūſque annis non mensibus sub aqua terra latuisset. At vt Plato recitat non semel fuisse sed pluries hæc inundationes, & rursus paucis mensibus desistere. Pauca facta est igitur vt locus habitationi relinqueretur, vt sua frigiditate temperaret non destrueret vitam animantium, & quoniam hæc mixtorum generatio solum in terræ superficie erat necessaria, ob id igitur vt superficiem solam occuparet, in qua metalla, planta, animalia, pisces ali

In Timeo.

Causa parui
tatis aquæ,

ali oportebat ac generari, pauca & in superficie terræ
 facta est. At quia periculum non leue erat, ne ab aëre ac
 Solis radiis nimium consumeretur, motus perpetuus illi Causa mor^o
 adiunctus est, ob idque, quæ non mouentur aquæ: vt dixi aquarū ver-
 celeriter computrescunt, & multum resoluuntur. Cau- sus meridiē.
 tum est etiam illius generationi sub polis & in mōtibus,
 cūque terra sub torrida nimium exureretur, cauit na-
 tura vt lacus ille humillimus esset, atque ob id aquæ om-
 nes fluunt versus meridiem. Sic & Nilus quanquā ex
 Lunæ mōtibus oriatur iuxta Capricorni circulum, at-
 tamen transgressus æquinoctiū circulum totam penetrat
 zonam torridam, eodem impetu in nostrum mare dela-
 tus iuxta Alexandriā. Oportuit igitur ibi frigidi & hu-
 midi elementi maximam partem consistere, vbi maior il-
 lius erat necessitas ob Solis calorem. Simul verò cautum
 est securitati intermediorum locorum, nam fluente aqua
 in eandem semper partem regiones submergi non pote-
 rant, quod & cauent qui agros liberant ab inundatione,
 & qui paludes siccant, ergo si non esset aquarum ad de-
 cliuiā lapsus, iā tota terra palus esset. Vt verò decluior
 esset locus versus meridiem, & paulo altior iuxta po-
 los calor Solis consumens effecit, & frigus iuxta polos
 montes altissimos seruans, iam enim docuimus quòd ca-
 lor consumit & exedit, frigus conseruat: ob hæc altissi-
 ma est, fuit, eritque semper plaga iuxta polos, & in me- Cur Sol nō
 dio humillima. accedat ad
 Quare Solem non oportuit vndeque polos.
 circūferri, nec ad polos, nam si singulis per totum orbem
 feratur necesse est vt terra æqualis euadat: atque ea de
 causa vel tota siccetur, vel tota aquis obruatur. Sed
 cum hoc non sufficeret ad fluminum liberum cursum,
 sæpius

DE ELEMENT. ET EORVM ACTIO.

Cur aqua tā-
tum aſcēdet
quantū de-
ſcendit.

De elemen-
torū magni-
tudinis cau-
ſa & ſigno.

De ortu flu-
minum.

ſepius occurrentibus locis in via altioribus, vnde inun-
dationes, & quies aquarum, & corruptio illarum pro-
ueniſſet, hoc natura ſagax aquæ dedit vt tantum poſſit
aſcendere quantum eſt quod deſcendit, vt ſic ſuperatis
montibus ac collibus in mare tādem feratur. Ergo aqua
parua eſt, atque in ſuperficie ſita terræ. Quòd ſi tāta fo-
ret quāta fertur, lateretq; ſub terra, vel mota perpetuū
motum terræ excitaret, vel quieſcens putreſceret. Horū
neutrum cum videamus, impoſſibile eſt aquam magni-
tudinem obtinere in comparatione ad terram effatu di-
gnam, latereq; in imo terræ, at nec in ſuperficie multam
fore ſenſum docere oſtendimus: parua igitur admodū eſt
aqua, verum terra cum eſſet animalium ſedes, & mundi
centrum circa quod aſtra mouētur, & omnium funda-
mentum ſatis conuenientem aſſecuta eſt magnitudinem,
quāuis ad cœli ambitum cōparata puncti vicē obtineat.

Satis rectè meo iudicio cauſas & modum deſluxus flu-
minum explicauimus, ſed vnde oriantur ſæpe dubitatum
eſt, tam perenni ac multiplici aquarum decurſu: ergo ge-
nerari illas exiſtimat Philoſophus, Salomon ex mari per
circuitū deriuari, alii ex pluuiis ac niuib; coaceruari,
alii emergere ex fontibus ſub terra exiſtētibus. Nō gigni
in montibus, nec ex aëre palàm eſt omnem aquam: cum
Tanais in Moſcouiæ campis ſcaturiat, verum cum aqua
non aſcendat niſi deſcendat è montibus altioribus, illam
ibi deriuari neceſſe eſt. Nec ex mari ipſo tantam altitu-
dinem quanta eſt montium vertex poteſt aſcendere, &
antequam ad montes perueniat, nulla eſt ratio quin vbi-
que crumpat, nec vnquàm flumina minuerentur, mareq;
ipſum non tot fluminibus ſufficeret, verum quandoque
ſiccaretur,

ficeretur, cum maxima pars aquarum Solis calore euas-
 cescat, motus etiam ille sub terra illam vt dixi concute-
 ret: neque ratio est cur ab illo monte fluat, ab alio non.
 Quod etiam tam pura reddatur ab omni salsedine & a-
 maritudine, vix est verisimile. Nec ex niuibz solis: cum
 è montibus aqua etiam fluat cum nullis teguntur niuibz,
 nullisq; imbris madescent: generari verò tantā aqua-
 rum molē, ac tam perennē omnino incredibile est. Quid
 igitur dicendū? ex omnibus his causis fieri, verum origo
 maxima est, quia aer in aquā transit, post etiam nix &
 imbres assidui ad hoc non parū conducunt. Quam etiam
 causam putat Herodotus inundationis eius quam Nilus
 facit in Aegypto. Siquidem illius sententia talis est, quod
 Nilus æstiuo solsticio intumescere incipiat, & vsque ad
 centum dies sequentes crescat, atque Aegyptum inūdet,
 totidem verò ferme diebus decrescat, causa mea opinio-
 ne est, quod Sol verno tempore dum in cœli est medio, id
 est, sub æquinoctiali ventos frigidus facit, trahitq; hu-
 morem multū ad se, quem postea cum ad solsticiū æstiuū
 venit demittit in terras, austris ventis & africo flatibus
 cum iuxta Nili fontes, qui ad circulum Capricorni posi-
 ti sunt, tunc hyems initium sumat, inde cū rursus Sol ad
 æquinoctiū autūnale processerit, imbres iterū & aquas
 haurit è terra & fluminibus, sed non demittit ad Nili
 fontes, quoniam eo Sol vadit, æstatemq; facit, siccas aë-
 rem ac terras, quo tēpore maximè Nilum extenuari ne-
 cesse est. Antiquo tēpore Herodoti scilicet ad xiiii. cubi-
 tum incrementū maximā afferebat vbertatē, ad octo ste-
 rilitatē, post Strabonis temporibus minus crescebat, nec
 octo cubitorū incrementū attulit. Explicauī nuper male

Libro 2.
 Causa inū-
 dationis Nili.

Libro 17.
Geographic
& 15.

Qui maxi-
mi fluuii.

Flumina sic
cant maria.

Libro 2.

cōuersam, peiusq; intellectuā Herodoti de Nili incremē-
to sententiam, quam Strabo confirmat. Quid enim mirū
cum Nilus habeat ortū vbi Sol existens facit nobis hye-
mem in nostra æstate quæ illis initium est hyemis, niues
imbresq; genitos incrementū flumini atque ex eo inun-
dationis occasionem præstare: at nunc longe minor tem-
pore facta est inundatio: temporibus namque Strabonis
iam sexaginta diebus campi siccabantur, Inundationis
causa est fluminis magnitudo. Maximus enim fluuiorū
Arrianus scribit Ganges, post quē Indus, post Nilus. Er-
go Gangete primo, Indoq; secundo, tertio Nilo, Hister
quarto loco adnumerabitur. In Nilum nullū omnino flu-
men influit. Ace finem qui in Indum influit quatuor pe-
nē millia passuū latitudinis habere author est Arrianus.
Sed Ganges vbi est angustissimus xii. M. passuum patet,
ac insuper quingentis, vbi latē patet nulli videntur ter-
mini: alios incredibilis vastitatis, si vera referunt in Bra-
silia amnes inuenere Hispani, qui ostio lx. M. passuum in
mare deuoluebātur. Est et Maragnonus, qui cum in ma-
re fertur M. passuum lxxxx. alius cxx. habet latitudinis.
Hi ambo in litore Boreali sunt iuxta Pariam, Sed mu-
tatur ratio magnitudinis per tēpora. Omnium enim mor-
talium quædam est vicissitudo: namque fluuii influentes
non solum amnes alios in quos influunt, sed etiam maria
siccare consueuerunt. Narrat Herodotus Acheloum
in mare profluentem, tantum arenarum aduexisse, hoc
enim modo siccant maria, vt Echinadum insulas media
iam ex parte continenti adiecerit. Author est Polybius
Thanaim & ceteros fluuios sic mare suo tempore Eux-
inum implere ac Mæotim paludem, vt iam ipsa non
amplius

amplius habeat altitudinis aquæ quàm septem vlnas, & pro salsa dulcis illa facta est. De Echimadibus quasdam iam continenti iunctas refert Strabo, in diesq; reliquas iungi, cum quæ plurimum abest, solū xv. stadiis ab ostia Acheloi fluminis distet.

10. Geographiæ.

Sed postquàm in fluminum narrationem incidimus, nō abs re erit considerare, cur solus Nilus aura careat, vel saltem caruit. Nam Herodotus hoc cōstanter affirmat, nobis id curæ maximè esse debet, vt causam rerum inueniamus, ne si cursu temporis in aliis adueniant quæ in aliis cessauerunt, post perplexi hæreamus. Ergo aura maximè sit vbi aqua teporem à Sole conceperit, indicio est quòd sub ortu & occasu nō media die, circa flumina æstate oritur. Cum enim Sol eleuat nec attrahit ad superiora, aquæ motu aër impellitur, qui ab aqua refrigeratus auram suauem efficit, quam iuxta exortum Solis & occasum æstate circa flumina sentire solemus. At Nilii initium proculdubio cum citra circulum brumalem sit, & totus per torridam feratur regionem, auram nunquā concipere potest: nam & si creetur aliqua, statim immodico Solis calore consumitur. Flumen verò eodē cursu quo aërem refrigerat, purgatur ab omni terrena sordē: ideoq; nullū salsum, posset tamē esse vbi è loco pximo materia salsa in illud influeret, verū etsi contingere posset, haud tamē facile ob dictā causam huius exēplū inuenias. Sic Nilus cū è lōgissimis veniat regiōibus, et calore Solis torreatur, aquas secū defert saluberrimas. At maria oīa salsa sunt atq; etiā amara, cuius rationē vbi exposuero prius ppositā quæstionē subiiciā. Quod igitur aqua ex ibre flumina augeri possit apud nos videmus per

Nilus cur aura careat.

Flumen cur nullū salsum.

DE ELEMENT. ET EORVM ACT.

sæpe, dū post pluuias extenuati iā ante fluuii adeò crescunt vt agros inundēt, quidā etiā torrentes quorū solū fossa lapillis plena supererat, adeò per plures dies aqua copiosa decurrūt, quā vel solis imbris cōceperunt, aut niuibz liquatis vt magni fluminis vicem ac speciē subeant. Nec differt torrens à flumine, nisi quòd non perennis est, nā nec illius causa talis est. Igitur si montes mane inuisas hudos inuenies. Sēsīm igitur intra extraq; riuuli coacta aqua effluunt, atque multi in vnum cōeunt es flumen efficiunt, hoc nisi pluuiis aut nimium liquefactione adiuuetur, extenuatum semper videbis. Quo tēpore parua aqua sufficit, non solum quòd parum aquæ illius alueus contineat, sed quòd dum lentē fluit eadem aqua pluribus in locis satisfacit. Hac verò causa haud dubiū relinquitur, cur fluuii matutino soleant excrecere tū maxime fonti suo ea parte qua fuerint proximi, nēpe nocte multū roris æstate, multū nebula hyeme decidit, quo fit vt sequēti Solis exortu crescere multū incipiat, & maxime temporibus mediis Autumno & Vere, cum pruina cadens Solis tempore dissoluitur. Igitur aqua quæ intra mōtem lapidū frigore, et quæ extra noctis auxilio creatur intro sensim labitur. Pars etiam extra in riuulos coigitur, inde è multis riuulis flumen exiguum plerunque creatur, è pluribus exiguus magnum, vt Padus, Hister, Indus, Euphrates. Hæc q; est causa perpetuitatis fluminū sicut incremēti pluuiæ et niues. Tanais verò et fontes oēs qui è locis planis scaturiūt, nō ibi creātur sed in mōtibus, inde ad locum illum delati ea ratione quam diximus nuper, quòd aqua cum premitur è locis altioribus tantum ascendit quantum descenderat, emergunt è terra. Marc
autem

Cur flumina matutino maxime crescunt.

autem non mittit fontes nisi salfos, nam quidam proximi nascuntur, sed falsi sunt: non negauerim quòd tamen obestum illius est difficillimum, decurrentibus aquis maris sub terra magno impetu ac procul aquæ dulcis fontem posse scaturire. Indicio est falsedinem minui spaciū lōgitudine, quòd putei effossi quo magis à mari distāt, eo minus sunt falsi. Verum hoc forsā non tam fiet separatiōne salis ex distantia, quā admixtione aliarum dulcium aquarum. Existimandum est tamen aquam puteorū quā (Hausum) vocant Mediolanenses è mari deriuari. Quo fit vt maximum commodum mare præbeat. Sed de fluminum ortu rectè videtur Aristoteles sensisse, vbi verò in cauū amplumq; locū influxerint lacus creant, igitur fluminū, ac fontū, torrētūq; ac lacū causam diximus.

Reliquum est vt doceamus, quæ nā sit causa, cur mare sit falsum. Iuxta Aristotelis sententiam, quæ à paucis intellecta est, ea est assiduus imbrium in ipsum casus, iā ab æterno perseuerans. Quinquā enim nō hoc mare loco, quo nunc iacet æternum sit: cum tamen è mari mare fiat æternum esse ac fuisse necessarium est continuitate aquarum. Indicio est quòd omnia ab vno deriuātur, Mediterraneum, Rubrum, Euxinum, Caspium, Magaliannū, Hiperboreū, Germanicū, Herculeū, Cātabricū, Britannicū, Sarmaticū, Indicū, Africum, Baltiū, Glatiale, tum sinus: vt Barbaricus, Atlanticus, Magnus, Arabicus, Persicus, Mæotisq; palus, oceani partes sunt aut germina. Neque ignoro Ptolemæū de Caspii maris ortu aliud sentire, ipsumq; ab Oceano separare: at nō ex sententiā Plinii, nec Strabonis, aut Solini, vel Prisciani. Sed hoc parum refert, neque enim repugnat, etsi nō sit, mare

Mare cur falsum.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Et tamen esse quod cum aliis non conueniat: vt Mortuum mare & Galileæ, quæ cum inuicē conueniant, non tamē Oceani sunt membra, Sunt tamen ambo salsa, & quod magis mirum est, mortuum etiam amarum, inde historie causam dedit, & tamē plus abest à Syriaco, quod est Mediterranei pars, quàm Galileum, quod igitur nullū præter hoc, & mortuum, quod olim Asphaltis lacus vocabatur, ab oceano sit separatum satis apertum est, nec prohibet quicquam & hæc per subterraneos specus cum illo communicare: atque ob id æternum dicere omne mare aquarum non loci cōtinuo statu semperque salsum. Tria enim ad falsuginē seruandā sufficere videntur. Solis calor, quo terra vritur, putrescuntq; aquæ, quod nō decurrat vt flumina, imbresq; excipiat. Omnis enim imbrifera aqua, quod Sole torreatur, & mora putrescat, subsalsa est. At lacus geniti sunt verē, quoniam flumina à quibus fuit initium habuerunt. Quamobrē etsi excipiant imbres, salsum tamen saporē cōcipere nequeūt. Nec esse possunt falsi lacus, nisi terra ipsa vbi sunt salem præferat, ob id nec magni quidē. Indicio esse potest Acronus lacus, quē nunc vocāt Constātiēsem, qui tametsi magnitudine mari similis fermē cuipiā videatur, aquis tamē dulcibus nō falsis plenus est, quod illius initium ex Rheno flumine fuerit. Adiuvat tamē ad maris falsuginem illius immensa vastitas, in qua velut & in amplo terræ spacio salis mōtes non paucos contineri necesse est. Ergo sale dissoluto, adiuuante præcipuē illo quotidiano æstu, salsum fieri mare totum contingit. Ob id ex dubitatione dubitatio alia non leuior oritur: cur scilicet mare æstum illum atque nō semel singulis diebus patiatur, nec tamen omne, nec æqualiter.

Maris æstus
cur fiat.

liter. Oceanus namque palàm, & Mediterranei paucae quaedam partes, vt Adriaticus sinus, vbi venetiæ conditæ sunt, fluunt ac refluant: bis fermè in die vna. Sed mare iuxta Aethiopiam, quod Gineghæ vocatur, quatuor horis fluere, octo refluxere Alosius Cademustus memoriæ prodidit, cū cætera senis ac senis fluant ac refluant. Causa ob quā maria fluant redeāntque præcipua est, quòd cum salsa sint non tamen sufficere poterat hoc ne putrescerent, aquarum & aeris conseruatio. Nam si aqua maris non moueatur, putrescit in vasis Aristotele teste. Atque in mediterraneo est ventis cōclusa magis agitur, nec ob id putrescit. Quonam pacto verò à syderibus ac Luna moueatur in Astronomicis edocuimus. Mouentur igitur ab oriente in occidentem maria omnia, quæ totius habent rationem, vt Oceanus, quoniam elementum quasi vnum est, atque hoc à syderibus agitur. Quæcūq; igitur directè iacent ad oceanum, & ipsa mouentur eo motu, quæ verò à latere nequaquam, vt mediterraneum & rubrū, quæ à Boreali latere sunt, nam sic dispositis locis frangi necesse est impetū ab oriente in occidentē currentiū aquarū. Quod etsi mediterraneum ab oriente videatur positum, cum oceanus ad occidentem sit, solum in refluxu ingreditur in mediterraneū, cum iam non à syderibus sed grauitate ipsa vrgeatur, vnde motū seruare non potest. Aliud huius est rei indicium, quod in mediterraneo ipso, in Africa littore iuxta Zygrim, quòd littus id rectè ab oriente in occidentē exporrigatur, situ litoris leuem Lunæ vim adiuuante fit æstus. Mare verò Norticum, quod iuxta æquinoctiū circulum est, è Boreali latere iuxta Pariam, celerrimè ex oriente in occidentem

i iiii fertur:

fertur: quoniam Sol ibi robustior aquas agit. Sed in Australi Sureno è regione Beragæ vehementissimus æstus fit: vbi verò Norticum à Boreali latere iacet, penè nullus. Moueri igitur aquas in æstu à Luna ostendit æstus magnitudo in pleniluniis nouiluniisq; , paruitas in quadratis: ascensusque earum descensusque cum Luna vsq; ad cœli medium: tumorque illarum è syderis directo & reuolutionis tempus, quod horarum est fermè xxv. quo in spacio Luna ad orientem ex oriente redit. Cum vero terram sic astrum sequens circumambire mare singulis diebus videatur, cur naues vix sex M. passuum in ventis vrgeatur hora vna superatur? Causa est, quid nō tota aqua, nec vna pars Lunam sequitur, sed proximæ in proximas transferuntur, velut si quis carnē comprimens tumorem cleuet, caro quidem parum loco mouebitur, celerimè tamen tumor per totum crus transferetur. At in Nortico vbi diximus penè nullum esse æstum, decursum tamen trium mensium diuturnum velut in flumine naues celeriter moueri necesse est, quòd eadem pars aquæ semper procedat.

Cur in maris æstu naues non celerimè moueantur.

Ratio Philosophi ostendens mūdū esse æternū.

Sed postquam in hos sermones incidimus, non silebo Philosophi rationem, qua mundum æternum esse probat ex maris falsugine. Est autem hæc, si mare initium habuit, ab initio dulce aut falsum erat: non falsum cum tantum salis non potuerit immisceri quod aquam corrumperet, sincera enim omnia facta esse existimandum est. Nam quæ nascuntur, vt lacus et flumina sapore carent. Quòd si sapore caruit ab initio, successu verò temporis factum est falsum, falsugo ætates habet? at non habet? neq; enim nunc falsius quam olim fuit, nunquam igitur mare factū est.

est. Itaque nec mundus. Caterū etiā sub terra aquarū cō-
 geries sunt lacuum specie, vnde Tanais in Moschouia,
 Lycus in Asia, Tigris in Mesopotamia perpetuo decur-
 su erumpunt. Refrunt & Timaum in agro Aquiliensi,
 & in Atinate incerti nominis fontem oriri. Cū enim sint
 sub terra specus, nec profundī, vt in Gabiēsi agro ad pri-
 mum lapidem à Roma, vnde currus & equi cum prae-
 rarent solum tremebat, nihil mirum est aut aquis imple-
 ri, aut dehiscere sponte terram, aut hiantibus aërem cor-
 rumpi. Et si parua sit hæc profunditas ad terræ magni-
 tudinem comparata, potest tamen vrbes subruere, lacus
 admittere, montes relinquere inæquali specu, cum non
 quicquid è directo est dehiscit. At puteorum aquæ cū sint
 scaturigines quædam, quaternis pedibus aut paulo plus
 plerunque conduntur, nam si continua esset aqua, terræ
 fatisceret, & puteis eadem esset profunditas. Nec illorū
 aqua hyeme calidior est quàm æstate, sed talis videtur,
 quoniam aër hyeme, frigidus, æstate calidus, cuius com-
 paratione eadem aqua versa vice calidior hyeme quàm
 æstate apparet: comparatione enim nostri corporis om-
 nia tum ambientis diiudicantur. Itaque fit vt dum calidi
 sumus quæ tangimus frigida, dum frigidi calida iudice-
 mus. Paululum etiam incalescit contracto calore ad in-
 tima, quia exire nō potest, nec in terræ superficie expā-
 di, ob id etiam niues, quæ non admodū sunt diuturnæ fœ-
 cunditatem semper asferre solent, nonnunquam etiā diu-
 turnæ. Accedit quòd tota terra in parte ea ad quā aqua
 potest peruenire, bituminosa, aut salsa, aut denique me-
 tallica est, quo fit vt halitus conclusi aquam calefaciant.
 Et ob id etiam contingit, quod tamen rarū est, etiam ali-
 quos

Flumina
 sub terra &
 ex illa erum-
 pentia.

Specus sub
 terra.

Aquæ puteo-
 rū cur hye-
 me calidæ.

DE ELEMENT. ET EORVM ACTIO.

Quomodo
in aridis lo-
cis aquā, an
subsit & qua-
lis sit explo-
remus.

Fontiū fer-
uētū causa.

quos fontes calidiores hyeme esse, miraculi specie quadā
quam æstate. Sunt autē hæ aquæ ob id odoratæ, aut gra-
uiter olentes, saporisque haud inspidi, quos cum scatent
agnoscere promptū est, atque ab his aut cauere aut vti.
Sed si lateant an subsint in arido loco, & quales sint hac
arte deprehenduntur, Vas plumbeum, vel figulinam ollā
nouam si illius copia non sit, aleo prius intus illitam, lana
sicca candida quæ lapillum in medio cōtineat fundo eius
annexa cum cera sub terra per quatuor passus sub solis
occasu, ore vasis inferius verso defodito diligēter ne la-
na excidat, egestaque terra sensim obruito, Sub sequenti
luce effosso vase lanam considera: quæ si non procul ab-
sit lapilli & noctis frigore tum humido illiti olei conce-
ptos halitus terræ, in aquæ guttulas vertet, expressam i-
gitur collige, quæ si pauca est plurimum adhuc abesse æ-
quam coniicio, si multa parum. Qualis verò sit odore
ac gustu facile intelliges. Sunt enim quædam harum tum
etiam exstantium in superficie quæ non solum sal bitu-
menūc oleāt, sed etiam ferueant, vt Aponi iuxta Paduā:
adeoque frequentes vt nulla propemodum prouincia his
careat, cum in pluribus etiam multis in locis fontes erum-
pant. Gallia abundat illis, multo plus Germania, & lon-
ge magis omnium bonorum parens Italia. Causam huius
esse necesse est ignem aut putredinem aut calorem natu-
ralem vel cœlestē. Cœlestis haud tantus esse potest, præ-
sertim hyeme noctūque vt eo aquæ ferueant. Naturalis
actu nō est nisi in animalibus, quoniam animam & sen-
sum habent. Putridus tantus esse nequit, nec verò simile
est materiam simul generari ac putrescere. Diurnitas
enim huius miraculi declarat generationis ipsius mate-
rie

rie necessitatē. Relinquitur igitur causam potius in igne esse, nam calor nisi ad summum peruenierit motum habet leuem, & ob id sponte extinguitur. Sed ignis duæ sunt species, pruna & flamma. Flammam esse ibi non est rationi cōsentaneum, nam respiratione manifesta indiget, plurimumque absūmit materiæ, vt integri montes bituminis vel mense toto arderent. Terræmotus etiam frequens ob exhalationem sequeretur, aqua verò adhuc longè esset feruidior, aliquandóque visa foret erumperetq; per interualla his in locis, cum tamen nunquàm visa sit. Indicio est flammam sub terra non posse esse perpetuam, quòd ubi erumpit nunquàm nisi per interualla id contingit. Prunam igitur subesse certum est. Sed vnde alitur, vnde motus, vnde respiratio? his enim tribus ignem indigere superius est demonstratum. Respirationem præbet lapis aridus ac fungosus ignem fouens, non aliter ad vnguem quàm calidus cinis. Motum exhibet materia noua quæ perpetuò accenditur, atque ita ignis sedem mutans mouetur. Sic enim in fuligine apud nos quamdiu superest ignis serpens seruatur. Nec idcirco concipit flammam quòd bitumen illud impurum est atque terræ mixtum, in omnibus igitur fuligini persimilis est materia illa quæ sub terra ardet, vnde fuliginē bituminis speciem esse haud dubium est. Cur igitur in flammam non erumpat, causæ duæ sunt, altera quòd bitumen impurum, reliqua quæ non respirat. Itaque fit vt tenuior quādoque tum pars illius accendatur, flammamque emittat, tuncque terræmotus & sonitus exauditur. Sed materia non suppetente quòd saxo mixta sit, nec bene suspiret. Sed quonam pacto non extinguitur, aut saltem dum
materiam

DE ELEMENT. ET EORVM ACT.

materia depascitur sedem non mutat. Cur nō extingua-
tur causæ duæ sunt, bitumen & frigus aquæ, à quo cogi-
tur calor intus, nec secus quàm in calce ignem accendit.
Illud idem frigus ignem in loco eodem retinet, quia sem-
per sub aqua. Sed lōgo spacio aqua feruet, angusto crū-
pit. Verū quòd paruus ignis tanto feruori sufficiat, qua-
tuor sunt causæ: Prima quòd nō respirat, vt in æstuariis.
Secūda lapidis natura, qui tophus est, per se calidus, mul-
tum concipiens caloris, ac stabilem reddēsq̃ affatim.
Tertia cinis, qui relictus est calidus ac plurimus & sua-
pte natura siccior, vnde etiā infusa aqua hic noster qui
longe imbecillior est illam excalescit. Accedit vltimo q̃
aqua illa diuisa est per rimulos, facileq̃ ob id calorem cō-
cipiens ac retinens, quæ si in vnum coacta esset, vix to-
tius montis incendio incalesceret, & calefacta celerrimè
etiam rediret ad propriam naturam, ob id nullum mare,
nullus lacus, nullum flumen feruere potest ob aquarum
abundantiam. Fontes, atque vt eo minores sic acrius soli
ebulliunt. Sed cur non maior pars accenditur bituminis?
quoniam solum id accendi potest, quod ab aqueo humido
spoliatur. Cum vero totum scateat hoc humido bitumen,
atque hoc ipso à sulphure differat, priusq̃ accendatur
siccari necesse est, diuq̃ ob id proximo igni etiam relu-
ctari, Ita fit vt valde sensim ignis adiunctam sibi mate-
riam depascatur. Cum igitur nec crescere multū, nec pe-
nitius extinguere ignis ob dictas causas queat, multa vero
sit materia illi parata, paucusq̃ ad feruorem seruandum
calor sufficiat, necesse est ipsum feruorem multis sæculis
manere. Manifestū est igitur, quòd omnes aquæ quæ fer-
uent natura leues sunt, & medica prædita facultate. Sed
non

non talis est quæ vsui apta est ad seruandam valetudinē. Optima enim aqua colore, odore, saporeq; caret, pellucidaq; existens, atque epota non moratur in ventre talis Eulei fluminis qui per Susianā è Zagro monte profluit, nam eam Persarum Reges secum in expeditionibus deferrebant. Et in Persepoli dum essent, quanquā Euleus D. millibus passuum ab Euleo distaret, ipsa utebantur. Proxima huic bonitate Nilotica, post Tyberis in Italia. Sunt aliæ frigiditate celebres, olim ex Corinthio agro è montis vertice fluēs niue frigidior. Refert Georgius Agricola intra primum à Culma lapidem insanam vocatam, quæ cum feruere videatur esse frigidissimam. In Bohemia rursus iuxta flumen Egrā furiosa appellata, quod & ipsa ampullis feruens non frigore sed tonitru potius ædito insignis. Sic auribus cadendo obstrepit. Simili modo postquam Constantiensem lacum iuxta Scaphusiam exiuit è rupibus Rhenus adeo altis præcipitatur, vt procul multis passuum M. audiatur, prope vero tonitru similibus fragor videatur. Nam strepitus aquarum causa est casus ab alto, aut exitus cum impetu ex angustis locis. Si cut frigoris niues, marmora, metalla, cælum rigens, motusque rapidus. Referūt etiam in Elbogano aquam strepere non leuiter, acciditq; esse saporis. Meminit Aristoteles aquam fuisse olim in Sicanio agro Siciliæ, quæ incolæ pro aceto vterentur. Sic referunt in Cardia iuxta lacum Dasicyli in loco qui vocatur campus albus, aquam esse lacte dulciorem, aliam quoque iuxta pōtem qua itur Valdeburgum. Sunt & quæ vinum referant, vt olim in Naxo Insula vna ex Cycladibus AEgei pelagi, vnde in tertio Elegiarum Propertius:

Optimæ aq.

Aquæ frigidissimæ.

Aquæ maximè ædentes strepitum.

Causa strepitus aquarū. Causa frigiditatis aquarum.

Aquarū saporis.

Et

DE ELEMENT. ET EORVM ACTION.

Et tibi per mediam bene olentia flumina Naxon,

Vnde tuum potat Naxia turba merum.

Hydromel
trāsit ī vinū
vetustate.
Causa saporis
aquarū.
Fontes oleū
stillantes.
Cur fontes
oleū stillāt.

Quid mirum cū referant Plinius & Dioscorides Hydromel vetustate transire in vinum. Aristoteles causam saporū aquæ in calorem retulit. Terra enim excocta mutat & præbet saporem aquæ. Sic etiam oleo perfuncti fontes quidam videntur, vt in Saxonia iuxta nobile Bruno- nis oppidum, & in Sueuia iuxta Cœnobium cui Degere lacus nomen est: & rursus in valle montis Iurassi. Causa est bitumen valde pingue, nam bitumen oleum cōtinere haud dubium est. Itaque cum aqua eluitur oleo aquæ innatanti fontem olei præbet: verum totum ex oleo cōstare haud credendum est. Quid mirum igitur Alexandri iuxta tabernaculū fontem olei scaturisse, vt Arrianus omnium historicorum maximè verax refert: aut Romæ temporibus Augusti. At non natus est, non contendo, in his nihil refert, quandoquidē ostēdimus fieri posse, & quomodo, nam rarò hæc eueniunt, & paucis in locis, vnde prodigii loco habentur cum euenerint. Alii ad Deum talia referunt. Sunt & acres aquæ quasi pinguibus oppositæ, vt Golnicii. Eadem est ratio colorum, nam candida ad secundum lapidem à Glauca Misene oppido: rubea vt in Radera Misene fluuio iuxta Radeburgum: viridis in Carpato monte iuxta Neusolam: cerulea vt Blaua inter Feltrium ac Taruisium: nigerrima in Allera fluuio Saxoniæ, vbi in Visurgim se exonerat. Causæ sunt argille colores sed tenuiores, nam crassa non hæret aquæ, atque ideo neque tingit. Quædam etiam colorem mutant, vt Nilus cum siccitatibus arefcit auctore Theophrasto. Quædam manet incorruptæ, vt Tyberis. Refert Strabo

Aquarū colores.

Causæ colorum aquarū.

Aqua vbi leuissima.
In fine li. 15.

Persas

Perſas ex Euleo fluuio prouinciæ Suſianæ aquas defer-
 ri iuſſiſſe: abeſt Euleus à Perſepoli Perſidis regia M. paſ-
 ſuum haud minus q̃ quingentis: erat autem vt ipſe Stra-
 bo refert aqua Eulei aliis leuior drachma, id eſt Attici
 acetabuli mēſura, id autem eſt iuxta Plinii doctrinā xv.
 parte. Tantum fuit illis diligentia ad vitam tuendam, nā
 proxima ad vitam aëri res eſt aqua. Neque mirum eſt ſi
 Artaxerſes Longimanus tamdiu vixit. Aëris enim &
 aquæ ſalubritatem mirum in modum deligebant diligen-
 ter. Sunt enim aquæ maximarum virium, vt etiam ligna
 in lapides vertere ſoleant. Refert Albertus magnus in
 Danico mari iuxta Lubicenſem urbem, ſua etate inuē-
 tum arboris ramum cum nido & pullis, qui cum in lapi-
 dem cum arbore & nido eſſent conuerſi, purpureum ta-
 men adhuc colorem ſuum retinebāt. Et Agricola Geor-
 gius in Elbogano tractu iuxta oppidum à Falconibus co-
 gnominatum, integras cum cortice abietes in lapidē ver-
 ſas eſſe, atque quod maius eſt in rimis etiā pyritidem la-
 pidē continere. Et Domitius Bruaſonius in Sylari anne,
 qui radices montis eius qui eſt in agro vrbis Vrfentino-
 rum olim, nunc Conturſii, lambit, folia & arborum ra-
 mos in lapides tranſire, non fide aliorum, ſed propria, vt
 qui in cola ſit regionis. Cortices autem lapidū annos nu-
 mero oſtendere. Sic gurtæ Gottici fontis, hoc enim no-
 men à vulgo inditum eſt, ſparſæ lapideſcunt: & in Da-
 cia Cepuſii aqua in vrceos tranſfuſa lapideſcit. Non ta-
 men horum omnium eadem ratio, nam quæ calore mu-
 tant alia in lapides, tutò bibi poſſunt, quoniam circa o-
 mnes calidas aquas fungoſi lapides generantur: at qui
 fontes concreſcunt frigore gypſei ſunt, ac non veneni
 expertes,

Libro. 21. ca.
vltimo.

aquæ q̃ lapi-
deſcūt & ar-
bores mu-
tant.

Ratio eorū
quæ lapide-
ſcunt.

expertes, nā frigus omnia durat & cogit in lapides. Ob id in fluminū alueis, & ob perennem motū qui terrā auferit, lapidū copia semper fermē adest, nī lēto motu fluāt.

Communia autem sunt aquis & aëri, ætheri ac cælo motus ac perspicuitas. Aetheri propria leuitas, puritas, tenuitas, motus celerrimus, & quod sit qualitatiū expers, non tamē magisq̃ cælum. Aquæ verò quoniā multæ sunt species, ideo nihil fermē potest habere cōmune. Sūt enim aquæ maris, lacus, fluminum, paludū, stagnorum, torrentium, fontium, puteorum, nimbosæ, procellosæ, niuosæ, glaciales, calidæ, & quæ cisterna colliguntur, & lacunales, vt ita dicā. Optimæ fontium: glacialis ventriculū & artus debilitat, vt niuosa ac procellosa, ex alto enim & frigido loco illa descēdit, minus tamen mala q̃ niuosa, vt illa glaciali marina medicinæ apta. Torrentiū & rapidorū fluuiorū & lacuū sed minus aqua hydropis genus creat, quod vocant ascitem. Mollium fluuiorū aquæ, vt Nili, Eridani, Tyberis proximæ fontanis: paludū mala: stagnorū deterior: pessima lacunæ. nā præter hydropem gulæ herniā gignit, malū habitū creat corporis, & morbum regiū, febres, ac breuem vitā. Calidarū nō vna vis, sed de his in medicis tractationibus dictū est, sicut & de collectis in cisterna. Nimbosæ falsum vt dixi ac semiputridum continent. Leuissimæ in omni genere tutiores & serius putrescūt. Sunt enim minus humidæ, & magis cōcoctæ à cœlesti calore, quo fit vt quo sunt sicciore & minus etiā frigefaciant, proximiores enim aëris substantiæ sunt, eo leuiore sint, difficiliusque putrescant, vnde longe etiam salubriore.

Aether & aqua in quib⁹ cōueniāt ac dissideāt.

Aquarū à locis differentia.

Aquarū natura ac vires.

Cur leuissimæ aquæ tardè putrescant.

LIBER TER- TIVS, DE COELO.



dictum est satis de Elementis, nunc de cœlo tractandum est, seu illud eternū sit, ut putat Aristoteles, seu genitum ut Plato, seu factum ut theologi, variam substantiam videtur habere. Iam primum, quod Albericus Vespútius in sua tertia ad Indos navigatione diligenter hæc de stellarum magnitudine tradidit, esse scilicet Canopos tres magnos sed haud claros: Primum scilicet partibus nouem cum dimidio ab australi polo, Secundum duodecim, Tertium qui triginta duabus partibus ab eodem polo distat maximū sed subnigrum. Conciliator refert et ipse aliorum tamen rationi innitens, astra ibi quædam magna esse ac parum splendida, qualia supra retulimus. Ptolomæus etiam Canopi mentionem facit ut præclari syderis, haud tamen magnitudinem describit: Sed et hunc tamen vltimum esse reor descriptorum à Vespútio. Gonzalus Fernandus quatuor stellas videri in latitudine xx. partium ab australi polo refert, quæ crucis imaginem referant. Stellarum etiam colores diuersi, tum magnitudines ac splendores, tum Lunæ macula ostendunt variam esse cœli substantiam, atque in meridionali plaga maiores longe, et quasclā claritate non inferiores his fixæ. Nam maior canis est vltra æquinoctialem circulum, qui quantum luceat omnes videre possunt. Canopum verò magnum esse constat, et

Substantia
cœli inæqua-
lis & varia.

Iuxta astralem polū sydera maxima sunt.

Quanta pars
cœli cogni-
ta sit.

Lib. i. de
sph. et Cyli.
pro. 40. et 41
vel lib. 2. p.
pos. 3.

Astra omnia
an lumē p-
priū habeat.

minus ab Antarctico polo distare partibus xxxviii. Sed
et in Alexandria totum cœlum partibus solum xxxxi.
exceptis videtur. Longe enim plus de cœlo quàm terra
cognitum est, quod cœlum in sublime positum sit, et per
petuò moueatur: his duabus causis pene totum cognitum
est, nam solum xxxi. partes circa polum astralem co-
gnitæ non fuere Ptolomæo. Itaque ex Archimedis demō-
stratione fermè vna parte ex tredecim, vel paulò minus
tertiadecima incognitum cogniti est, totius igitur cœli
quartadecima solum pars Ptolomæo ignota fuit.

Quæret forsan quispiam de Luna, cur maculam ha-
beat. Hoc non nunc declarabo, quoniam de Lunæ substā-
tia et cœli motu, tum de grandine, niue, pruina, ven-
tis, hiatu, cœli rore, in libro de supernis satis dictum
est, vnde de his loqui necessarium non esse duxi. Verum
quæ solum generalia sunt, hic quo ad cœli historiam e-
narrabo, initium à Luna auspiciatus, quod nobis sit pro-
ximior. Cuius lumen nō vt quidam arbitrantur, nō totū
à Sole pendet, multoque minus reliquorū syderū. Constat
enim in deliquiis maximis eam rubere vt ignis prunam
quandam, et hoc iam illi lumen proprium est, verum cū
in nocte nihil igne obscurius procul videatur, et flam-
ma rubra apparet: cum illa tam procul in deliquiis ap-
pareat. Manifestum est lunam quacunque flamma et
cādela lumen clarius propriū habere. Finge igitur ma-
ximæ flammæ atque clarissimæ Lunam sponte et nul-
lis radiis Solis adiutam esse persimilem, deinde cogita
quanto Luna Solis adiuta luminibus, vt in plenilunio,
seipsa clarior est in deliquio existente, facile intelliges
Lunam radiis Solis illustratam Sole hic esse splendidio-
rem ac clariorem, vt nec aquilæ oculus, quam ferunt se-
curè

curè Solem inspicere, audeat intueri. Huius rursus comparationem ad Solis iubar facias, haud dubiè constat non falsum esse Prophetæ dictum: Solem & Lunam ac stellas ea die septuplum luminis habituras. Cum nunc in cœlo longe maius sepulto quàm hic cernatur clarum obtineant atque fœcundum lumen. Ergo supra æthera a deò omnia splendent ac coruscant, vt si etiam tempore deliqui Lunam ibi existentes inspiceremus, non secus ac innumeris cereis splendidissimis accensis atque in eos oculis defixis ob splendorem cæcutiremus.

Sed cur scintillare videntur astra? Quoniam cœli substantia cum sit rarissima radii ad nos venientes sæpius sed tamen semper ad perpendiculararem franguntur, ob id cum aër moueatur, sicut lapilli in fundo aquæ existentes tremere videntur ob motum fluentis aquæ, ita ille titubare videntur. Hoc autem in luminibus dicitur scintillare. Stellæ autem errantes & Luna nō scintillant, quia robustis viribus radii ad nos perueniūt. Sunt enim longe nobis fixis propiores. Indicio est sic esse, quod cum magis scintillant, & planetæ etiam non scintillare soliti ventum futurum prædicunt. Nam mediis aër qui est in sublimi dum vehementius agitur, efficit vt frequentius & magis scintillare videatur.

Mars verò cum subobscurus sit ac rubeus & ipse scintillat: apud eos maximè qui debiliter cernunt. Nam & hoc iuxta rationē couenit, quod qui debilius cernunt scintillare plus stellas sibi persuadet. Eadē verò ratione quæ ultra æquinoctialē sunt stellæ plus scintillāt, sunt enim remotiores. Vnde etiā canis maior quæ minus ob splendore scintillare deberet, et ob magnitudinē plus scintillat, abest enim plurimū et stellas videbis vna in parte cœli

Cur astra
scintillare vi-
dentur.

Signum ven-
ti futuri.

Stellæ lōge
minores &
altiores quā
sint vidētur.

DE COELO



Res quæ videtur vbi se per apparet.



plus scintillare, in alia minus, parum in vertice & quæ multum splendent & magna, & quæ iuxta polos, nam ibi minus aër mouetur, & vbi nulli sint venti. Scintillant autem maximè qui longe distant iuxta æquinoctialem, nam ibi æther celerrimè fertur, & parua & maximè si ea parte ventus in sublimi perflet. Eisdem verò rationibus etiam longe minores vidètur, et altiores quàm sint. Contraria verò ratione lapilli in aqua & pisces maiores videntur quàm sint, & aqua omnis minor cum à latere inspicitur & minus profunda indicatur. Ideoque non animaduertentes quidam, deceptique periculum submersionis incurrerunt.

Huius itaque causa ostendamus, & aliorum quæ dicenda sunt, vbi res quæ videntur, & quo in loco esse videantur. Itaque omnis res quæ videtur esse apparet,

vbi est concursus perpendicularis rei visæ, ducta ex ea super medium quod est causa vidèdi, et lineæ per quam res visa videtur, quæ semper à re visa ad oculum tendit. Sit igitur primo oculus in A, & res in B, in eodem medio tunc videbitur B in loco suo, quia lineæ perpendicularis est eadem lineæ ad oculum venienti. Sit rursus A oculus in aëre, B res visa in aqua, perpendicularis ad aërem B E, recta B D F inflectatur à perpendiculari ad oculum ex D, vt fiat B D A, producat A D in C, & B videbitur in C igitur aquæ altitudo videbitur solum C

G. Rursus stella in cælo B, cælum totum quod supra E F, perpendicularis B E, radius qui directè procedit B F C, cum peruenit ad F medium densius, id est ad aëre inflectitur

flectitur versus cathetum, sitq; B F A per quem oculus A videt B stellam, producat ergo A F directè, et videbitur B in D, ubi scilicet cōcurrunt cathetus B E ex re visa ad mediū, & linea B F A cū dirigitur a parte illa quæ ad oculū ptingit. i. pars A F oculum tangens.

At dices stelle multo propius videntur esse quàm sint, si vera sunt quæ Astrologi de illarum referunt altitudine: non igitur altiores esse videntur quàm sint. Fateor lōge eas propius existimari, sed alia causa, eā scilicet quòd medium spacium inter nos & illas non comprehenditur, ob id contraria ratione astra omnia dum oriuntur et occidunt maiora videtur, quàm in cœli medio, quoniā terræ magnitudo intermedia facit, ut oculus ea plus distare existimet, & ob id esse maiora, nam & turris vlna maior iudicatur ab oculo illius distantiam comprehendente, tanetsi minorem angulum in oculo faciat vlna ipsa. Ob id igitur astra propinqua videntur, quòd nullum est medium corpus inter ipsa & oculum, cuius longitudinem oculus deprehendere possit, atque ob id ipsa existimare procul abesse quàmuis ut dixi mediū ratio ea altiora ostendat. Sed quòd stelle in oriente & occidente maiores videantur facit & densitas aëris, non in qua nos sumus, sed quæ procul à nobis est. Argumento id esse debet quòd nebuloso tempore astra etiam longe maiora videntur. Hoc autem esse non posset, si ob solam distantiam id contingeret

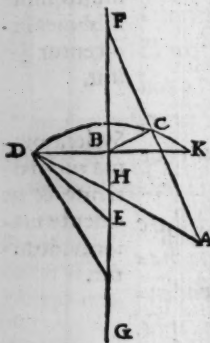
Sed ad narrationē loci in quo res esse videtur exēplis peruenio. Sit oculus A, res visa B, speculū C D, ducatur B F perpendicularis ad superficiem speculi, eā intelligendo extēsam, nō enim necessarium est ut

Cur stellæ multo min⁹ sublimes iudicentur q̄ sint.

Sydera omnia cur in oriente & occidente maiora videantur.



In cauis speculis res magis à latere videntur quàm sint plerūq; tangat, & ducatur B E reflexa ad A, ita quòd angulus B E C sit equalis A E D, hoc enim necessarium est in omni radii reflexione à speculo cuiuscunq; generis: ducta igitur parte reflexa A E, còcurrat in F, & ibi videbitur esse B, cui còsentit experimentū. In cauo etiā speculo C

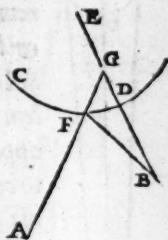


D, cuius centrū E, res quæ videtur primo ponatur B, per radiū reflexū B C A ad oculū, et manifestū est q, perpēdicularis erit E B F, cui occurrat A C reflexa in pūcto F, et hic erit locus vbi videbitur ab oculo A esse B, res quæ videtur, quo fit vt nō quēadmodū in priore figura B appareat in F in directo sui. Hic enim plerūq; videtur nō indirecto F ipsius B, eo quòd oculus iudicat ad comparationē plani cuiusdā D K superiacentis speculo, & tamen punctus F, & cathetus sumitur à puncto E, quem oculus nec videt nec comprehendit. Sit rursus G, quod videtur

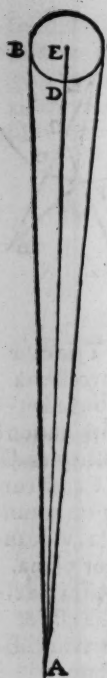
Quomodo in cauo speculo, & perpēdicularis G E F necessario erit, & per G D A reflexum radiū videatur ab A oculo, igitur radius A D occurreret catheto in H: igitur res videbitur in H, & ita in aère extra speculum, & est mirabile, sed consentit tamen experimento. Sed longè melius in quibusdam aliis speculis, vt in connexis columnaribus, sicut docebat Vitellio.

Igitur vt ad vltimū genus perueniā, posito rursus còuexo speculo C D, et oculo A, & B re visa, cathetus ad centrū speculi B D G E, & illi occurrit radius reflexus A F G in G vbi videbitur B: eadē ratio in collunaribus & conicis locū rei visæ ostendit. Iam ergo tria sunt quæ necessaria sunt ad visum, locus rei visæ, & vt res nō sit minor ca

minor ea quæ minima est quàm sub ea distàtia videre po-
 test, eam enim in quacunq; distàtia inueniri est necessa-
 riū, scilicet minimā, & quod omnis res minima mi-
 nor, est ac si nō esset. Hoc enim modo haud difficile
 est causam cognoscere, cur astra, cum plana videā-
 tur sint tamen rotunda, nā linea quæ à pūcto D ad
 A oculū dirigitur, nō est minor linea B A, nisi in
 vna linea, quæ minor est D E, eo fit vt cū linea D E
 nullā habeat comparationē ad D A, propter nimīā
 astrorū altitudinē, igitur nō percipitur differentia
 vlla inter A B & A C & A D, quare omnes vi-
 debūtur ab eodē plano erigi, igitur B D C videbitur pla-
 na, omnia igitur rotunda procul plana videbuntur. Esse
 autē astra maxima in libro de supernis declaratū est. Ve-
 rum generaliter nunc ostendatur, & quòd maximē di-
 stent primo, inde quòd sint maxima. Cū igitur duæ lineæ
 A B & A C producūtur ab eodē pūcto A, & ipsæ sunt
 æquales, & secantur duæ æquales E B & F D, & duæ
 illis etiā æquales G F & G C, & ductæ fuerint B C et
 F G, & perpendiculares D H, E K, F L & G, M, erūt
 anguli D & H æquales, quia recti, itē B F L & F D
 H, eo quòd D H & F L æquidistāt, & linea D F recto
 opposita æqualis F B opposita recto, quare B D æqua-
 lis F H, et M C æqualis K G eadē ratione, Sic igitur cū C D
 sit maior F G, vtpalā est ex quarta sexti elemētorū Eucli-
 dis, erit vt B C possit augeri tātū, vt B D et M C, quæ sem-
 per æquales manēt, sint minores in cōparatiōe distātiæ
 data minia quātitate: igitur tūc ex tertio supposito latēte
 differētiā F B et G C, vt æquidistātes habebū ur. Hāc co-
 natus est Vitellio ostēdere, quam nō declarauit, multisq;



Tria quæ
 necessaria
 sunt ad vi-
 sus rationē
 assequendā.
 Causa cur
 astra rotun-
 da, videan-
 tur plana.
 Astra maxi-
 ma esse &
 maximē di-
 stare.

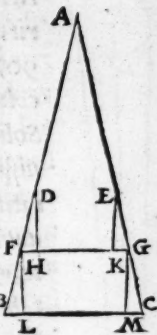


Solis & Lu-
nae & Terre
magnitudi-
nis compa-
ratio.

Cur sol à Lu-
na figuram
mutet.

erroribus admissis quod falsum est ostendere conatus est, scilicet quod BL esset minor FH , hoc autem falsum est: est enim ut demonstraui equalis, et ex equalitate minorem habet rationem ad BC ipsa BL , quam FH ad FG , et hoc sufficit ad propositum demonstrandum. Cum igitur Sol aut Luna aut astrum aliud umbram faciat ferme equalem in terra rei quae videtur, aut ligno quod radiis illius opponitur, seu ex uno puncto radii procedant, seu ex toto corpore permutata hac demonstratione, constat altitudinis ad FG proportionem esse incomparabilem. Cum hoc igitur contingat etiam in turribus et montibus maximis, ut lineae FB et GC sint equidistantes necesse est, quare altitudo A astri maxima, maximum igitur etiam astrum quod tam procul sub illa magnitudine quae videmus cernitur. Est autem deducta ratione ex umbra terrae in deliquiis solis dimetiens ex his partibus quibus terrae dimetiens est duo, undecim, quare cum terrae dimetiens sit bis quinque M . passuum, erit solis dimetiens undecies quinque Millia passuum, id est, passus milles quinquaginta quinque millia. Solis autem corpus ad terram proportio, quae centum sexaginta sex et tres ex octo partibus ad unum, ambitus maioris circuli M . passuum $clxxiii$. millia, insuperque ccl . terrae dimetiens ad Lunae dimetiensem quae est $xvii$. ad v . ratio: itaque terrae corpus Lunae corpus continet ferme trigesies novies, ac insuper duas tertias, Lunae dimetiens passuum millia MM . D . $ccccxli$, ambitus maioris circuli passuum millia nouem M . et insuper $cclxiiii$. Sed cur sola haec varias suscipit figuras, reliqua astra omnia perpetuo rotunda sunt? Luna figuram ob id mutat, quod opaca est, et lumen quod

quod habet proprium, lumine Solis adeo est imbecillus, ut qua parte à Sole non illuminatur lateat, & pars illa deesse videatur. Igitur si astra omnia reliqua rotunda sunt, hoc ideo contingit, quia vel lumen proprium adeo clarum est ut Solis lumen sed imbecillius: vel quia vndequaque peruia sunt. Ergo astra plurimum ut dixi à nobis distant comprehensa ratione, sed quia distantia sensum latet, parua ob id existimantur. Turrium vero distantia cum comprehendatur, & memoria etiam magnitudinem teneamus: cum etiam angulus maior sit quam astrorum, turres astris maiores iudicamus. ob id turres si ab imo videamus latiores apparebunt, quam si solam liceat supremam partem inspicere, quod dum radicem videmus, videamus etiam distantiam. Sed quomodo cœli hi iuncti sunt? nã si vna est superficies caua superioris, & conuexa inferioris, quomodo in diuersas partes superius & inferius cœlum moueri poterunt? Si duæ sunt, indiuisibile ab indiuisibili tangitur. Sed duas esse necesse, non tamen quantitatē constituunt, hoc autem sufficit Aristoteli, ne continuum ex non continuis componatur. Iam vero illud maxime mirum astris quæ tam procul absunt, maria & terras quæ coram oculis iacent innotescere omitto, quod antiqui qui illis ducibus sulcarent maria, illud magis admiratione dignum, quod tempestate acti in incognitas maris aut terræ partes astrorum auxilio ubi sint agnoscere queant. Postulauit hoc à nobis Iohan. Baptista de ponte Vigo. Ratio sic constat: Sereno iam facto cœlo Solis die, aut alterius planetæ de nocte, collige altitudinem cum planisphærio aut armillis dum astrum meridiat, & ab hac



Astra cur parua videatur.

An cœlorum se tangentium sit vna superficies.

Regiones incognitæ dispersæque, tempestatis naves, quo pacto ubi sint dignosci possint.

detrahe

detrahe declarationē loci Solis, si Sol fuerit ab initio Arietis ad initium Libræ, adde declarationē loci Solis, si fuerit ab initio libræ ad arietis initium, et quod sit detrahe ex 90, et habebis latitudinē loci, quam et qui Indiā nuper colunt norunt inuenire, sed pro lōgitudine cū altitudine Solis aut alterius stellæ cognitæ habita latitudine per planisphærium, horā diei inuenies. Inde per armillas cū loci latitudine locum Lunæ qualis videtur quæ res: cui addes aut detrahes quantum est differētiæ ex aspectus diuersitate, et habebis verū locum Lunæ ea hora, iuxta quam ex tabulis Alphonsi habebis locū Lunæ et motū secundum singulos dies præsentēs: differentiā ergo locorum Lunæ instrumento et tabulis inuentorum considera, et cū ea diuide motū diei exhibunt horæ et minuta differētiæ: pro singulis igitur horis partes 15, pro singulis minutis quatuor tam partis vnius assume, quas addes distātiæ à Fortunatis loci tabularū Alphonsi, si locus Lunæ instrumēto inuētus posterior fuerit, id est magis ab initio arietis distēterit loco inuento per tabulas aut minues ab eodē ubi locus tabularū partes et minuta eo qui per instrumētū inuētus est plura obtineat, et quod relinquitur aut cogitur est lōgitudo à Fortunatis loci incogniti, quā in sphaera regionū simul cum latitudine quæres noscesq; ubi locorū sis, quibusq; ventis in patriam regredi liceat, quod cum ignorēt qui historiā Indicarum rerū scribunt latitudine apposita lōgitudines locorū omittunt. Iam verò an vnus sit mundus an plures? an infiniti? an infinitus vnus? et an aliquid extra ipsum? et an æternum vel gemitum? dictū est in libris de æternitatis archanis: nunc verò de luce et lumine quæ ab astris profluunt dicemus.

LIBER QVAR-

TVS, DE LVCE, & Lumine.



Abent omnia sydera Lumē, motū, ac magnitudinē propriā, & vt lumē minus à maiore tegitur, sic vmbra sub vmbra latet. Luna in die vmbra nō facit, noctu facit. Si Luna luceat, a strorū reliquorū vmbas nō videbis, vbi illa delituerit quorundā quādoq; adeo vmbra videbis exquisitā, vt Veneris ego lumē per fenestram ingreditē Lunæ esse arbitrarer. Vnaquæq; igitur stella proprium habet lumen cum propriam habeat lucem, quo fit vt ex frequentibus syderibus lumen miscentibus, lacteus circulus ab oculo æstimetur, adiuuat hoc cœli substantia densa & syderum rara velut in comētis, qui caudam aut crines habet, nam cum nunquā mutetur, constat ipsum in cœlo esse non infra, Sed quomodo radii per inane transcentes refracti videntur, cum Solis radii in aëre visui non subiiciantur? Hæc eadem est causa, cur etiam vbi reflexio radiorum in terra est vt in vallibus longe maior sit calor, nam si radius penetrat vnus tantum est: cum reflectitur duo: cum iterum reflectitur tres radii in eodem sunt loco, quare calor magnus hic procreatur: in lactea autem via non bis aut ter, sed tum ob propinquitatem stellarum, tum ob densitatem millies reflectuntur, cum etiam plurimæ sint, igitur in

Astra omnia habere lumē & vmbra.

Lactæ via causa.

Cur radii re flexi videantur & calorē augeant.

Ignis cur ex
cauis specu-
lis accenda-
tur, & nō in
alba mate-
ria.

Ignis cur à
sphæralis
cristallinis
ī sole positus
accendatur.

Sol quomō
calefaciat.

in medio candorem vt lactis fieri necesse est, quod ego etiam multis cum cādelis casu imitari pulcherrimè vidi, vt euidenti rationi etiam experimentum subscribat. Atque eadem ratione ignis in cauis speculis accēditur, quoniam in paruum spacium radii plurimi coeunt, non tamē in candida materia, quia rationem tollit qua accendere possunt, possunt enim quia coeunt, at candidum dissipat & separat, ob hoc ab igne cādida tela facile vritur, imò à scintilla, à speculi concaui solaribus radiis non vritur. Eadem ratio ad vnguē est in sphærule cristalli, & rotunda amphora vitrea aqua plena. Sed vt in his radiis ex aduerso coeunt, ita in cauis speculis ante, verum vrendi & non vrendi par ratio in vtrisque. Cum enim rē candidam subieceris, conus ille manifestè dilatatur, & ideo vrere non potest. Hoc autem quod dilatetur oculo etiam deprehenditur. Sed cur lumen coactū hæc inferiora maximè Solis calefacit, cū Sol calidus non existimetur? Verum ego calidum esse Solem ponere non verer, cū nihil calidum aliud eo caloris genere existimem: hoc enim superius ostensum est. Nam putridus calor & igneus non generat, sed corrumpit, Solis calor & syderum generat. Calor autem rerum quæ vita carent nullus actu est, nec sensu tactus percipi potest. Solis calor tactui subiicitur. Sed nec animātium calor talis est, cum pabulo indigeat, syderū calor minimè. Sed si velis placita Aristotelis tueri, dices quòd aer & aqua dum lumen illud excipere conantur, naturali quadam facultate, qua grauia descendunt, leuia ascendūt, mouentur ac dissipātur. Calor quoque qui in eis iam potentia erat suscitatur, & ad actum perducitur. Aqua verò ab aëre incallescit, quia ex seipsa calorem

calorem non habet, propterea superficies summa aut so-
lum calida est, aut maximè. Motum hunc raritas conse-
quitur, raritatem calor, hoc enim superius quomodo fiat
ostensum est. Calor enim, motus ac tenuitas circulo quo-
dam mutuo sibi causæ sunt, nam subtilitas caloris causa
est: calor dum depascitur motus: at motus ipse subtilitatis
rursus causa est, motus enim collidendo partes attenuat.
Substantia tenuis quia magnam vim excipit radii, cali-
da euadit, calidum verò attrahendo & discutiendo mo-
tum cit, quæ vicissitudo in animalibus vitam præbet, &
manifestissima est. Supra enim docuimus frigidum nihil
aliud esse, quàm quòd calore caret, nec recipit, rarum igi-
tur admodum frigidum esse est impossibile, videtur igi-
tur ipse radius seu lumen caloris substantia, hocq; nobis
sufficeret, qui eatenus solum rationes sectamur rerum,
quatenus iuuant ad experimentorū veritatem assequen-
dam. Seu igitur Solis ac syderum radios per se calidos di-
xeris, seu ipsos non calidos sed calefacere, nobis ex æquo
satisfactum erit. Mihi autem videtur calorem esse sub-
stantiam radii syderis, nec tamen calorem hunc cum à lu-
mine sit inseparabilis, qualitatem esse quæ corrūpatur.
Nec enim calor q in elemētis aut mixtis excipitur est cœ-
lestis sed cœlistis imago solū, igitur vt lux propria est sy-
deribus ita calor, cui nullū est frigus cōtrariū, sed frigus
sola caloris priuatio est. Lumē igitur est lucis similitudo,
quæ claritatis in se & caloris substātiā adeo habet an-
nexā, vt prope nihil sit aliud. Ob hoc clarissima sydera
etiam calidissima, vt Sol, canis vterque, & Iupiter, non
igitur lumen, & claritas, & calor tres sunt res, sed vna,
diuersorum comparatione, diuersa nomina, & etiā di-
uersam

Subtilitas,
calor ac mo-
tus causæ vi-
cissim.

Lux quid sit
& lumen.

Ambulantes
per prata fa-
cies virides
habere vidē-
tur.

Modus rep-
sentandi fa-
cies hominū
sub diuersis
coloribus.

Sydera an
solidā.

uerſam imaginem ac repræſentationem ſuſcipiens. Lux
verò à qua lumen profluſit qualitas eſt ex illius tertio ge-
nere, utq; in perſpicuo corpore à luce fit lumen, ita in opaco
color, & ipſa hæc omnia ſui ſpeciem producant: nā
per prata ambulantes virides facies habere vidētur. Po-
tens igitur color cū hæc faciat in aëre libero, quid in ob-
ſcuro faciet? ubi hæc ſola lux ſit vitioſa, atq; alieno co-
lore infecta. Sic igitur lucerna ex aqua ardente ſola &
ſale repræſentat (dū omnis alia abſit lux) facies pallidas
ut mortuorum, hoc enim expertus ſum: & eadē ratione
ſi in lampades virides oleū viride accendatur, (quod re-
ſerunt fieri vna immatura in oleo tādū contenta ut ma-
tureſcat ſub Sole) viridia omnia apparebunt. Quid am-
plius, lucerna vitrea conclufa vndiq; colorem tranſfert
validum lumine in ea accenſo ad obiectas res. Sunt autē
validi colores, niger, viridis, albus, rubeus, cyaneus ſeu
cœleſtis. Ignis autē expreſſius hoc facere poteſt, & longe
maiora, ut ſerpentū imagines repræſentare. Oportet au-
tem ut potentia talis ſit, & à fumo proprio ad rerū ima-
gines repræſentandas adiuvetur. Verum de coloribus ſuo
loco dicemus, nūc de lumine & repræſentationibus tra-
ctatio eſt. Quomodo autem à ſyderibus refleſtatur dubi-
tatio non parua eſt, nam ſi refleſtitur lumen à ſydere, ſo-
lidum ſyduſ eſſe oportet, quòd ſi ſolidum, cur motu non
frangitur, & eū à quo mouetur non fatigat. Oportet au-
tem quemadmodū & in corpore animalū animā ſponte
mouere et alacriter, at in nobis alacritas illa deficit, quia
ibi ſolū eſt vis, quæ à corde tranſfunditur ubi anima ha-
bitat: at in cœlo cum vbiq; anima ſit, eſt alacritas ſempi-
terna, ob id nec voluntate anima fatigatur, q̄ nullo cor-
porco

poreo indigeat auxilio: nec cor, quòd in eo sit anima: sed tamen speciem habet fatigationis. Cælum autem cū nunquam quiescat, & ubiq; præsentem habeat animam vnam quam fatigari non potest. Sed de Lunæ circulo quòd scilicet cum æthera rapiat, non adeo clara quæstio est, fatigari enim deberet, melius verò est dicere toti ætheri hoc inesse sponte, vt vna quæque pars circūcirca feratur ab oriente in occidentem, & singulæ cū suo loco depulsæ fuerint sponte ad eum reuertantur. Hæc autem quæstio pro nobis est, qui mundum finem habiturum habuisseq; in libris de æternitatis archanis censuimus. Aut forsân dicemus, quemadmodum aquam ad Lunæ motum, sic æthera ad primi cœli sponte circūferri, non elementi natura sed obedientia ad superiora: vel quod ad motum conseruadū hoc sufficit nullo nixu, initium verò non sine labore fieret. Sed hic motus cum sit sempiternus initio caruit.

Verum de his satis, ad lucis ac luminis historiam reuertamur: vbi merito forsân quis quæret cur ante Solis ortum, & post occasum ær luceat & clarius sit? quod tempus crepusculum vocatur. Sed cum vespertinum crepusculi nomen retinuerit, matutinū in auroræ nomē trāsit. Cuius meminit Virgilius duodecim claris experimentis, primum referre sat est.

Aurora Oceanum croceo velamine fulgens

Liquerat & biungis uestra rubebat equis:

Luce polum nitida perfudit candidus orbis,

Et clarum emicuit Sole oriente iubar.

Ergo Solis radii cum impediuntur à terra nullā claritatem afferunt, si non aliquo ex loco reflectantur. Etenim cū media nox est ponatur cœlū Solis A B F, Sol A B, terra

C D,

Quò æther moueatur.

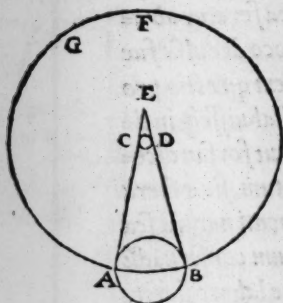
Crepusculum ratio.

Solis & Lu-
næ & vmbre
terræ altitu-
do.

C D, ducantur contingentes A C E, & B D E concurrerentes in E, totū igitur quod continetur sub cœlo A B F, & supra à lumine Solis illustratur, præter trigonum C D E, & tamen partes F & G non videtur clare, quia Solis radii penetrant, nec reflectuntur. Sed neque Sol ma

gnitudine sua potest crepusculum fa-
cere: tum quia radii viderentur, & So-
lem videremus ipsum, tum quia vt de-
monstrauimus ob maximam altitudi-
nē, lineæ C E & D E fermè reddun-
tur aquidistantes. Nam vt colligitur
ex Ptolemæi demonstratione, altitudo
Solis est M. passuum 6005000 à ter-
ræ centro: Lunæ autem passuum mil-
lia 320833, puncti vero E, & est co-
nus umbræ M. passuum 1340000. i.

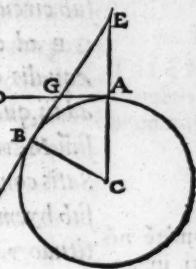
Obseruemus igitur Solem existentem sub æquinoctiali circulo, qui crepusculū inchoat partibus xix. ante ortum, id est hora ferme ex quarta ante Solis ipsius ascensum, et manifestum est quòd tunc primum Solis radius qui aërem illustrat terram contingit: nam si non contineret, ex summo loco vaporum, contingens ad terrā ductus perueniret ad locū inferiorem priore, atque sic crepusculum antea quàm dictum sit inchoaret. Hoc igitur posito, constituatur circulus terram referens, cuius centrū contingens



Lib. 5. ca. 15.

Demōstra-
tio ostendēs
ad quantam
altitudinē à
terra vapo-
res ascēdere
possint.

contingens linea A D, summa pars vaporum E, locus radii Solis F, & ubi secat A D, ibi G ponatur, quia igitur Solis distantia maxima est ad terræ comparationem, angulus F G D est ac si esset in cetro C terræ, quare est xix. partium, igitur & E G A, vt in centro circuli, sed A & B recti sunt, igitur cum E communis sit duobus triangulis C B E & A E G, ipsi erunt similes: & ideo ratio laterum cognita: at B C est passuum M. vt dictum est quinquies mille, igitur A E est passuum M. cclxxxviii. & ad tantam altitudinem vapores ascendunt.



En vides humani ingenii subtilitatē quousq; perueniat? Vitellionē haud ignoro deceptum esse, qui ascendere tantum ad. lii. passuum millia tradiderit, cum quintuplo plus ac dimidio quā dixerit ascendant, verum cū ambitum terræ contrahat & passus ob id etiam maiores faciat aliquanto, non tamen vsque ad quartā partē debitæ altitudinis deducere eam potest. Quod si vt ad summum deducatur crepusculū per duas horas ante diem fiat, erit angulus C in circumferentia qui æqualis est G partium lx, & E cxx, quare linea A E, quæ est altitudo vaporū, erit passuum millia D, cclxxii. & hoc est maximum ad quod ascendere vapores possint è terra spaciū, Vnde Irides, Virgæ incendia, hiatus cœli, non altius fieri possunt: vt nec triplicati Soles, geminata Luna, multoq; minus imbres, grandines, niues, pruina, & quæcūq; à vaporibus ortum habent: existimandum est tamen in diuersis locis variā hanc esse altitudinē, quæ tamen præscriptū numerum passuum minimè excedat. Ponamus igitur vt nos

l qui

Vitellionis
error.
Lib. 10. c. 60.

Comète nō
fieri in re-
gione ele-
mentorum.

qui à circulo Capricorni distamus partibus quasi. lxviii.
vt oculus sit in B, Mediolani: punctus autem qui videtur
sub circulo Capricorni E. Constat igitur quòd proportio
C B ad C B est, vt viii. ad iii. ferme: cum igitur C A sit
æqualis C B, crit proportio C E ad C A etiam vt viii.
ad iii. quare A C ad A E, vt v. ad iii. quare A E est pas-
suū M. viii. M. & insuper cccxxxiii. de quibus nō curo.
Satis constat locum qui à Mediolani incola videri debet,
sub hyemali circulo à terra distare, plusquàm decies al-
titudo vaporū pertingat. Sed ibi Comètes videntur à no-
bis, igitur nō sunt ex vaporibus. Sed nec supra in æthe-
re, cum ibi non sit materia quæ accendi possit. At si dicat
raptū humorem eousque trahi vi syderū, quamuis altior
sit locus, quàm communis hic vaporum. Primum quidem
obstat quòd plerique comètes mensem excedūt secundū,
aliqui etiam nec in tertio finiuntur, huic conflagrationi
nec tota terræ machina sufficeret. Ostensum est enim su-
perius quòd ignis nūquam in eadem est materia, sed per-
petuo nouam requirit. Hoc autem sydus cum cauda ple-
runque est, & in æthere, quo fit vt minus Luna non sit.
Ardere autem tantam materiam & tribus durare men-
sibus omnino impossibile est. Accedit quòd aliqui humi-
liores essent, qui abscederentur ante occasum, aut essent
immobiles, quorum neutrum adhuc visum est: multa essent
alia quæ absurditatē huius opinionis ostendunt, à quibus
abstineo. Quemadmodum illud Albumasaris cometem
supra Venerem esse: Est autem Venus multo altior Lu-
na. Sed deprehendere an comètes in elementorem regio-
ne sit, an in cælo fiat, facile est admodum. Nam si maio-
rem habeat diuersitatem quàm Luna, in elementorū esse
regione

regione necesse est. Sed si minorem, in cælo fiet procul-
 dubio. Hoc autem in libro de supernis, quoniam mensu-
 ra erant necessaria scriptū est. Vides quā leuibus ar-
 tificiis humana subtilitas ad detegēda cœli archana pro-
 grediatur. Communia sunt omnibus comētis quòd tripli-
 ci motu moueantur: vno ab oriente in occidentem, velut
 & sydera omnia reliqua in horis xxiiii. Altero ab occi-
 dente in oriētem, paulo plus minusue parte vna cœli, ad
 similitudinem fermè Veneris, nam comētes anni. M.D.
 XXXII, cum xxii. die Septembris exortus esset, & iii.
 Decembris occubuiſſet in lxxi. diebus ex 5, parte Virgi-
 nis in viii. Scorpīi processit: quo factum est, vt solū lxxii.
 partibus, signiferi, secundum longitudinē in diebus lxxi.
 processerit, minus scilicet parte vna diebus singulis, ex
 quo patet sub Luna eum esse non posse, nam sic motu pri-
 mi orbis velocius quā Luna moueretur. Constat enim
 Lunam in horis xxiiii. retrocedere iuxta primi motus ra-
 tionem partibus tredecim. Plinius existimat Comētē non
 vltra lxxx. diē apparere, nec celerius vii. occultari. Si-
 mili ratione refert Hieronymus Fracastoreus, prioris
 exempli author, in suo de Homocentricis libro, die octa-
 ua Septembris, anni M.D. XXXI, Comētē fuisse pau-
 lo Sole orientaliorem, id est iuxta xxiiii. partem Virgi-
 nis, iuxta autem initium Octobris, cū Iupiter esset in ter-
 tia Scorpīi parte, factus est illi propinquus.

Legitur in codice suo parte xiii. quod esse nō potest, vt
 xviii. die & multo minus ante eo peruenerit Iupiter, sci-
 licet ad xiii. Scorpīi partem. Igitur in mense vno: nam in
 explicando negligentior fuit, partes circiter xl. Comētes
 in lōgitudine superauit, id est à xxii. Virginis, ad secūda

Tria q̄ sunt
 Comētis oī-
 b^o cōmunia.

Quantū Co-
 metes daret.

Sec. 3. ca. 23.

vel tertiam Scorpii progressus, qui motus Veneris motui parum est ab similibus aut Mercurii. Tertius est motus secundum latitudinem maximus, ut ni ille fallatur, incredibili celeritate modo ad Boream vnus, modo alter ad austrum feratur, qui tum processus fiunt cum Comètes iuxta polos fuerint, nā tunc modica varietas loci ad signiferum comparata, latitudinem non parum mutat. Aliud verò commune Comētis est, quod cauda semper ad vnguem, partem Soli oppositā respicit, ut cum Sol occidit Comètes caudam habet ad austrum orientem versus, ut in obscura Lunæ parte nobis singulis diebus videre licet. Tertium est quod plerunque Solem longitudine comitatur in crepusculis tantum apparens, non tamen semper. Quo fit ut clarè pateat, Comētem globū esse in cœlo constitutum, qui à Sole illuminatus videtur, & dum radii transcunt, barba aut caudæ effigiem formāt. Hic igitur in cœlo, si ibi est generatio, fieri potest: si non admittatur, dicere necesse est, quod & verius est, cœlum esse syderibus pluribus sed non admodum densis plenum, quod cum aër siccescit & attenuatur, vel etiam aliis ex causis, oculis nostris se subiicit. Nam & quandoque Venus media die videtur, quam de nouo genitam non esse satis constat. Inde fit ut siccescente aëre maria multū agitentur tempestatibus, & ventorum flatus per sepe maximi succedant, & nobiles ac Principes, qui curis, vigiliis, odoratisque cibis, tum vinis potentibus siccantur mortem appetant. Contingunt & hac causa aquarum imminutio, & piscium mors, & sterilitates, & legum mutationes, ac seditiones: & etiam ea causa regnorum subuersiones, quæ omnia ut dixi ab immodica tenuitate ac siccitate

Quid sit
Comètes.

Comētārū
prodigia.

citare aëris fiunt, ut Comètes, horum quidem possit esse signum, causa autem minimè.

De Iride verò quòd frequētiore sit, & quoniam palam est ipsam in vaporum regione fieri, minor est dubitatio. Velut enim aquæ gutta cum ad Solem inspicitur multos refert, ac omnes splendidos colores, ita è nube densa rorida guttulisq; scatente fit Iris. Omne enim obscurum, est veluti nigrum: indicio sunt umbræ, quæ ob id omnes nigrae videntur. Cum vero obscurum illuminatur, & id positum fuerit, ad colores pro lucis multitudine transit. Obscura autem est nubes, & gutta aquæ polita, ideo pro lucis varietate colores referunt. Cum autem circulus interior proximior sit obscuritati, caeruleus videtur: medius qui luminosior est, viridis: exterior qui & maximus, ampliori luce illustratus, croceus est. Purpureus verò atque Xanthus, non principales sunt colores, sed cum ex varietate luminis ex altero in alterum colorem sit transitus, coeuntibus terminis, necesse est in medio velut etiam in picturis, tenuiter colores alios apparere. Est autem cætrum Solis & oculi et Iridis in una linea. Sic enim ex caua nebula perpendiculares radii reflectuntur, & quæq; nebula ipsa non sit rotunda, soli tamen radii, qui ex parte rotunda reflectuntur, quia soli perpendiculares sunt, Solis imaginem referunt, quæ quia debilis est et debiliter reflectitur, colorum speciem representat: nam lux cum debilis rediditur in splendidum colorem transit, quæ si magis debilitatur, in colores nigro propinquiores mutatur, post si plus etiã ad colores sine luce peruenit, demum ad nigrum ubi minimum est de luce, ultimo cum deficit transit in tenebras. Igitur cum ad centrum ex sola rotunda cauâq; parte

Iridis colores quomodo fiant.

Umbræ, cur nigrae videantur.

Ratio ordinis colorum in iridæ.

Cur iris rotundæ figure.

DE LVCE ET LVMINE

Cur iris videat semicirculi forma, dum Sol est in finitore.
Cur iris dum Sol altior est minor videatur.

Cur irides tantum duo videri simul possint.

radii reflectatur, & si nubes non caua sit, & plures guttae ante, reliqua quidem tota nubes conspicitur, sed a caua rotundaque reflexio sit perpendicularis, quae iridem, id est, Solem repraesentat, non aliter quam ex aquae guttis videbis, colores scilicet varios atque splendidos. Cum igitur Sol est in finitore, & oculus ut dixi in recta linea cum centro iridis, centrum iridis in finitore necessario erit, quare tunc ad vnguem iris sub semicirculi forma apparebit: nam reliqua medietas necessario tota est sub finitore, si centrum in illo est. Cum vero Sol altior extiterit, manifestum est quod linea ducta a Solis centro per oculum infra finitorem cadet, igitur tunc centrum iridis erit sub finitore, & quo Sol extiterit altior, linea ducta a Sole per oculum humilior erit, quare & centrum iridis quod in hac linea est. Itaque quanto centrum iridis magis erit sub finitore, eo superioris semicirculi pars maior abscondetur ab oculis nostris: quare quanto altior Sol eo minorem portionem vnius circuli iridem esse necesse est. Liquet autem ex his, tum quod iridis pars media absque nebula est, tum quod sub terra latitet, iridem nihil esse: nam non ex centro nebulae radii reflectuntur, sed centrum solum imaginatione constat. Quod etiam una tantum videri possit, haud dubium est. Nam cum oculus in linea sit quae a Sole procedit ad centrum nebulae, nulla alia nisi idem habeat centrum iris videri poterit. Sed nec sub eodem centro, quoniam ex Sole reflexio fieri nequit, nam oculus habet rationem centri cavitatis, non quia sit centrum, sed quia ex duobus punctis in eadem linea quae a centro est, duae lineae ad eadem puncta sub aequis angulis reflecti non possunt. Relinquitur igitur ut ex prima alia reflectatur, quare
secun=

secūda maiore prima esse necesse est, & debiliore multo, itaq; ex secūda tertiam oriri est impossibile. Quia igitur ex prima reflexa secunda oritur, necesse est vt linea seu radii circuli prioris iridis interiores, cū maiorem angulū faciāt longius resilient, exteriores propius: quare ceruleus erit interior circulus secunda iridis, medius viridis, vt primi exterior croceus, contraria ad vnguem priori ratione. Planum etiam ex his esse existimo, q. cum Sol est in meridie iuxta æstiuum solstitiū semicirculi maximam habet altitudinē: quo fit, vt centrū iridis semidiametro totius circuli eius sit infra finitorem visus, quare iris non videbitur. Sed cū iuxta autumnū æquinoctiū, & per totā hyemē, & post æquinoctiū vernum videbitur, sed eo minor quo vt dictum est solstitio æstiuo & meridiei appropinquabit. Cur autē dum iris modica est, & parum à finitorem eleuatur, eo maioris circuli pars esse videtur? causa est quòd oculus magis distare iridem quo humilior est iudicat, quoniam distantiam intelligit, vt de astris diximus. Sed cum distare verticem iridis plus iudicat, latior rem etiam existimat, velut etiā vt dixi de Sole & Luna orientibus: at angulus maior circuli maiorem illū esse ostendit, quod facile quisque intelligit, cum minorem circulū maiori ita inscribit vt se tangant, apparet enim maiorem in circūambiente linea esse latiorē, ea de causa minor portio iridis maioris circuli pars esse videtur. Sed nō solum irides ex nebulis, verum ex remis dum agitantur in mari lucis reflexione, à guttis aquæ fiunt: & hyeme astro flante circa lucernas maximē ab his qui oculos habent humidos: & à guttis inspersis parieti, dum à Sole illuminantur, in obscuro oculo è directo respiciente,

Iridis secunda colorum ordo.

Cur iris in meridie nō fiat.

Cur iris quo minorē refert circuli portionē, eo maioris circuli pars videtur.

Iris ex remis & lucerna & guttulis.

omnium enim vna est causa, vt rectè refert Aristoteles. Sed Parelia, Virga & Corona quam nos circa Solè vidimus, Halonem vocant, coloris causam eandem habent quam diximus, verum Parelia & ipsa solū ex reflexione ad oculum fiunt, nulla existente in nubibus imagine: atque ideo ex guttulis tunc nubes constat. Iris igitur & Parelia plerunq; pluuias nunciāt lenes, quia guttula ex aqua sunt & diuisa, radiusq; Solis penetrat. Corona autem substantiam habet: quippe quæ fit ex reflexione Solis, aut Lunæ, aut Syderis alterius, tanquā ex centro à nube densa in circuitum: rotunda figura. Itaque non oculus eas fingit vt iridem & parelias, sed factas, & in nubibus consistentes. Velut etiam si crystallū, trigonam, seu prismam, vel exagonam Soli exposueris, in aduerso pariete colores non fictos sed veros iridis videbis, & similiter sub vase vitreo pleno aqua Soli, vel etiā lumini claro exposito, eosdem conspiciere licet. Sed ficti erunt si crystallum inspicias aut vitrum, nam quales tu vides, & vbi vides Sole præsente, socius non omnino videbit: aut dissimiles, aut non eodē loco, quia veræ non sunt, sed ab oculi aspectus ratione tantum proficiuntur. Quo fit vt mirer eos qui affirmant iridem vbi incubuerit, plantas illas efficeret odoratas, tum maxime si iam natura tales sint: vt laurus, iuniperus, myrtus: credo potius causam esse quam dixi: cur optima terra post siccitates imbre superueniente bene oleat. Quis enim vnquā iridem vidit arbori incubentem? cum sola vt dixi visus imaginatione consistat, quod igitur dicere oportet cum Aristotele est, iridem apparere cum guttulis, nubes humilis est, quæ post longas siccitates arboribus superueniens iam natura odoratis, concocto

De corona,
pareliis &
virgis.

Iris & Parelia quid significant.

Colores iridis verè, quòd fiant à crystallo & vitro.

Iris quòd bene olere faciat arbores.

12. Proble. 3.

concocto protinus humido guttularum tenui, in vapo-
res mirum in modum odoratos euanescit: nā hoc ego quā
doque in aestate matutino vidi, in rose arbore iā arescen-
te: tantus enim ex rore citra iridem fragrabat odor, vt
vix ei quicquam ausim comparare. Hac de causa qui iri-
dem viderunt iam, et naturā eius ignorant, odoris cau-
sam in eum referunt. At corona et virgæ vel diu manēt
inconcussæ, et nimbos prædicunt, nam nubes est densa
quæ tam diu immota manet, et radiis syderis non consu-
mitur, nec dissipatur: quod si pars maneat, pars repente
dissipetur, aut tota simul dissipetur: ventos prænunciat,
ex ea parte quæ rectè imminet auulsæ parti, vt sit quasi
ventus chorda relictæ arcus Halonis, vel æquidistās par-
ti supremæ, aut lateri auulsæ partis virgæ, at si sensim
emarcescant tenuitatis vaporum indicium præbent, at-
que ideo etiam serenitatis. Differunt autem inter se par-
eliæ et virgæ, quanquā ambæ rectæ sint (nam inter i-
ridem et coronam, cum corona sit circulus completus,
haud obscura est differētia) quod virgæ oblongæ sunt,
et coloribus iridis distinctæ, vno, persepe duobus plu-
ribusve, quandoque in summo nubium quasi imminen-
tes capiti, aliquando quasi descendētes iuxta nubiū situm
non valde latæ sed angustæ, vnde nomen sumpserūt. At
Pareliæ rotundæ quasi aut parum oblongæ, Solem aut
Lunam geminatam ostendūt: quādoque à lateribus So-
lis vna singulis, sic vt tres Soles quandoque referant, vt
ego semel vidi, nec satis noueram oculo, quis esset verus:
adeo micabant qui à lateribus erant radiis, aderant tunc
et iris vna et corona etiam in cœli medio, dictu mirū:
cum nullus Sol ibi esset, sed omnes in oriente, neque enim
fiunt

Corona &
virgæ quid
prænunciēt.

Virgæ & Pa-
reliæ in quo
differant: tū
iris & coro-
na.

Cur Pareliæ
& geminæ
Lunæ rarif-
simè contin-
gant.

fiunt hæc nisi Sole occiduo aut oriente, dum nubes caua excipit ac densa radios, atque remittit. Igitur cū tres Lunæ fuerint, media erit vera, accidit rarò de Luna geminata, rarissimè de triplici: quod non fiat nisi Luna ut dixi in Oriente vel occidente ob causam de Iride assignatam: nec nisi plenilunio fermè, cum alio tempore sit imbecillior: purum etiam aërem & dēssimam nubem expositulat, cū verò trigemina futura est, manifestū est quòd duas tales nubes, ac locis opportunis constitutas adesse oportet. Frequentior est Parelia Solis duplex, quàm Luna simplex. simplex autem Solis frequens est, ac nullis nautis penè, magno etiam cum periculo non visa. Accedit ad Pareliarum Lunæ raritatem, quòd homines nocte non adeò vigilant, & in locis manent apertis, ac sub diuo, sicut de die, ut plures longe fiant forsàn quæ non videntur. Solis autē imaginem impossibile est omnes latere, tot existentibus sub diuo mortalibus. Atque ut reor eadem est causa, cur paucæ irides Lunæ videantur, nam et hæ nocte primum, Luna luminibus saltem fermè plena, non multum citra æquinoctialem circulū et finitori propinqua videri possunt. Hanc ferunt in Germania vbi frequentius videtur ob poli altitudinem & nubium densitatem bis visam vna etate. Candida est multo magis solaris iride: ut pro cæruleo obscura viriditas, pro viridi croceus, pro croceo albus fermè subiiciatur. His rationibus palam est, cum Sol aut Luna nunquam retro capita nostra agantur ad Boream, sitq; centrum iridis in linea à Sole ad oculum, Iridem in Oriente, in Occidente, & in Septentrione tantum spectari posse: in astro nunq̃, nisi quantum ex Solis & finitoris diuersitate cōtingit a state parietes

Cur irides
Lunæ raræ
& quales.

Iridē in astro, à nobis
videri non
posse.

apparet: id est duplici GE , & ita habes iam quantitatem iridis, quamvis non videas imum illius, id est punctum G , nam vix vnquam potes esse certus de puncto G , an sit ima pars iridis, propter locorum inæqualitatem. Post procedo ad L , & video altitudinem BM per E punctum, igitur angulus MEH est cognitus, quia vt declaratum est vapores parum ascendunt, sed longe minus nubes: vt Albertus magnus existimat non plus xv. stadiis, est igitur ac si angulus HCM esset in centro terræ, & idem CE L cognitus, & LCE fuit cognitus. Igitur CLE et totus trigonus CEL per eandem tabulam, & quia angulus FEC cognitus fuit, & LEC , erit angulus FEL cognitus, quare cum F rectus sit, erit trigonus FCI cognitus: quare proportio FL ad LE cognita, & iam LE ad LC cognita fuit ex trigono ELC : igitur ratio FL ad LC cognita est, sed LC est cognita mensura, est enim processus tuus, igitur FL cognita & etiam FC ex ipsis composita, FG autem cognita est, quia EF cognita fuit & ED , ideo cum duxeris EF in aggregatum ex ED & DF , & producti latus quadratum acceperis, habebis GF ex octo. sexti, & xxxi, tertii elementorum Euclidis. Ducta igitur CF in se, & FG in se, latus aggregati, est linea CG distantia à loco iridis: vbi terram tangit. Conspicuum autem est, quod si quis super montem ascendat altissimum, iridem maiorem semicirculo videbit, & eo maiorem quo mons altior extiterit, quod enim habet ante oculos spatium vacui habet rationem. Neque ignorare decet maximam iridem non ultra xlii. partes in nostris regionibus supra finitorem eleuari. Maxima autem fit iris cum Sol in occasu vel ortu

Quomodo
iris maxima
possit videri

Quantum su-
pra finitorem
eleuari pos-
sit iris.

ortu extiterit, & linea CF fuerit longissima. Constat igitur etiam sciri posse, quanta sit maxima iridis à nobis distantia, illius supposita magnitudine, tum vero ex distantia ipsa magnitudinem, prout definitum est: comparata FG linea ad CG ià cognitā, iā vero ex reflexione constat, quòd si speculū donatur sub aqua, imago Solis ab aqua reflectetur quæ Solem referet, alia verò quæ ex aquæ superficie coangustatur ob medii densitatem, à speculo reflectetur, & syderis exigui imaginem refert, putantque homines sydas aliquod esse Soli propinquum, quòd eo artificio detegatur, cum satis constet imaginem esse Solis, sed ab aqua in speculum refractam, quam plerunque in deliquiis Solis homines dum deliquiū spectare student in speculo videre solent. Sed cur dū Sol deliquiū patitur, illius imago per angulare foramen delata, nauis formam refert? Mira nunc à me ratio radiorum est explicanda, sed sensim ob difficultatem, nam cur primò radii per incisuram angularem transeuntes in subiectū planum rotundam figuram non rectam ostendant, & eo rotundiores quo magis procul est planum ab incisura, demonstrandum est. Causa huius est duplex, quæ superius est enarrata. Nam lineæ quæ prius coibāt, quanto longius procedunt, eo æquidistantium magis naturæ appropinquant, quo fit vt ab angulorum natura abscedentes, rotundæ magis accedant. Hoc igitur iam in superiore figura demonstrauimus: atque eo magis, quòd radii à toto Sole non ab vno puncto prodeunt. Altera est, quòd cum figura quo magis abscedit eo magis augetur, oculus vero obiecti illam partem relinquit, quæ debilior est minima parte rei quàm videre potest, vt iam supposuimus ab initio

Stella in aqua ob speculum.

Cur dū Sol deliquiū patitur figura per angulare foramen radiorū trāseuntiū nauis formam refert.

Cur radii per incisurā angularem transeuntes, in subiectū planū rotundā figurā efficiunt.

tio: Cum rotundior pars & ampla, lumine suo angulos obūbret, neceſſe eſt vt partes tenuiorū viriū, id eſt angulares, prius mouere viſum deſināt mediis in quas copioſus emittitur radius, igitur figuræ illæ rotūdæ apparebunt, & eo rotūdiores quo magis nō ſolū ab inciſura ea per quā radii trāſeunt illā cōſtituētes abſuerint, ſed etiā ab oculis intuetiū. Hæc igitur cū ſint clariſſima et vbi lumē ſub propria quaſi quantitate excipitur, ſi quid ſit intermediū, cū vmbra deſertur: imagine igitur Solis quaſi ſub magnitudine redacta, qua ſubiicitur oculis inciſuræ beneficio, cū Luna iterpoſita ſit corpus deſum atq; opa- cū, neceſſe eſt vmbra etiā Lunæ in figurā videri. Sed Lunæ vmbra rotūda eſt, quia Luna ipſa eſt rotunda, et forma à qua abſcinditur rotūda, igitur cū à rotūdo rotundū ex vna parte auferitur, relinquatur nauiculæ ſeu vacuæ Lunæ imago, neceſſe eſt in deliquiis formas quæ in planis deſcribūtur, à radiis per angulares inciſuras trāſeuntibus, nec angulares nec rotundas eſſe, ſed lunares ſeu ad nauiculæ formā factas. Verū opus eſt diligēti cōſpectu, quoniam cum Luna ſit peruia, rotunda videbitur eiufce modi figura. Sed clarior pars lunarem formam vt dixi repræſentat.

Hæc volui ſubiicere ō Princeps generoſiſſime Ferrande, quoniā hoc in libro vt præſatus ſum, nihil falſum aut dubium ſcribere volui. Quòd ſi cui ea quæ proponimus non ſuccedant, ſeipſum ignorantie non me accuſet mendacii. Sed ad rem regredior. Eiufdem deliquii tēpore crocea omnia vidētur: multis etiā dolor nō levis capitis cōtingit. Cauſa eſt quòd lumē paucū eſt, et ōb id croceū, indicat hoc aurora quæ et ipſa crocea eſt, vnde illud Vergilii.

Titoni

eur deliquii
Solis tēpore
oīa crocea.

Titoni croceum linquens aurora cubile.

Atque eadem ratione in aëre fieri permutationem neces-
se est magnam, ob quā quibus caput est imbecille dolet.
Verum dices, nonne dum Sol oritur parum etiam lumi-
nis ad nos peruenit, & dum occidit, & tamen illud can-
didū est, sicut & quod paruo foramine per fenestram in
obscurū cubiculum ingreditur? Sed causa huius est, q̄ dū
Sol oritur aut occidit parum tēporis absūmit, manet ta-
men diu in deliquio, quod si quis primos radios, qui non
ex centro veniūt, tum maximè procul inspiciat, croceos
absq; dubio illos esse videbit. Ex his igitur duo perspi-
cua sunt: Solem vnde quaque non ex solo centro radios
emittere: & tamen radios qui ex cētro emittūtur esse va-
lidiores, quod et si non fatearis modo primum cōcedas, ni-
hil ad res demonstrandas detrimenti afferet. Verum vt
dixi ex toto Sole tanquā ex igne vnde quaque radios
prodire claret, quoniam deliquii tempore, pars quæ cē-
tro oppositæ est occupatur à Luna, & tum aër & pa-
ries illuminantur,

Solem totū
& vnde qua-
que radios
emittere.

Est etiam ratio speculi concaui hoc ostendens, quoniā
non aliter in vnum punctum coire possent omnes radii,
nisi à toto Sole procederent. Finge tu ex centro Solis so-
lum illustrari speculū, profecto solus radius vnus in spe-
culi centrū redibit, vnde fit vt in centro speculi concaui
ignis semper accendatur: & omnes ex Sole radii coeant.
Hoc enim Euclides rectè demonstrauit in suis speculari-
bus. Nam ex A B C D E in F, omnes centrum reflectū-
tur, quare in F ignis accenditur.

Quomodo
speculū con-
cauū omnes
radios in v-
num colli-
gat.

Sed meritò dubitabis, primo cur radii qui in seipos
reflectūtur hi autē soli sunt perpendiculares, validi sint?
causa validi,

cur radii p-
pendicula-
res soli sint



Speculum.
Dispositio-
ne vltima.
Cur radii, p-
ximi per pē-
diculo sunt
validi.
Speculū cō-
cauum quo
maius eo fa-
cilis accen-
dit.

Cur specula
caua cum vbi
que refle-
ctant radios
nō tamē vbi
que reddūt
imaginem.

causa est manifesta: qui enim reflectitur à perpendiculo in seipsum redit, vt ex E in F, ex K, quare conduplicatur radius secundum longitudinem totus: qui autem ex alio puncto in E K reflectitur, illum secat & abijt, at qui secat in puncto secat, igitur nullam præbet vim. Nam punctus cum careat quantitate, caret et viribus, igitur & si infiniti radii per eundem punctum reflectantur, nihilo sunt robustiores. Nam quod est nihilū, quantumvis ingemines nihil producit: igitur radii qui non reflectuntur à perpendiculo, nulla prorsus est vis, vt secant. Proximis tamē ac proximioribus eo maior est vis: quoniam radius radio proximus est, non quia secet in puncto, nam sectio nihil refert, cum vt dixi in indiuisibili fiat, sed propinquitas: nam iuxta longitudinem diu & magno spacio si radius radio hæret, vtriusque vis in vnum coit, ac quasi ingeminatur. Quasi dixi, quoniam solus à perpendiculo cum in se redeat, etiam solus vim suā exquisitè duplicat.

Altera dubitatio erat, si speculum sit magnum ex parte K G, reflexi radii cur non illuminent circumstantes partes circa F, vt saltem claritas reddatur, verum omnes hi radii infra F reflectuntur. Nam si ducatur radius ex E in G, angulus E G K maior erit recto in angulo F G E, igitur reflectetur infra F G per angulum F G E: quare quanto maius est speculum, & maior etiā suæ spheræ portio, eo magis atque celerius accendit. Huius tamen generis speculum non procul ignem accendete potest, cum semper in centro radii cogantur.

Supereſt tertia dubitatio non leuis, quoniam radii qui ex parte E C, à puncto K reflectuntur, vt ex K, procedēs à puncto

à puncto D versus H reflectetur, & saltem illuminabit partes iuxta F contra experimentū, euidens est hoc magis in radiis ex B & C in K deductis. Causa huius est, quod sparguntur, nullusq; est perpendicularis radius, lumenq; in F ingēs obfuscet proximas partes, debilior etiā est radius ex concavo speculo reflexus q̄ ex plano, quia labitur si nō sit perpendicularis. Causae igitur roboris radiorū sunt per se coitio à perpendiculari, vt in cauis speculis: Proxima huic est reflexio à perpendiculari absque coitione, vt in planis speculis directē Soli expositis. Tertia succedit reflexio non à perpendiculari, sed tamen ad angulos aequales, vt à plano speculo non directē Soli exposito: nā nec hāc oculus sustinet. Quarta reddit imaginem, sed sustineri potest, cum radii ad aequalem angulum reflectuntur, sed sparguntur, vt in cauis speculis extra pyramidem vtramq; & quae à centro speculi ad speculum, & à centro speculi ad rem visam, vt extra pyramidem FKL & FAC. Quinta est, cum à corpore non polito reflectuntur radii, ad visum inutiles, non ad calorem, nā & hi perpendiculares vt dixi reflexi, ingeminant caliditatem propter coitionem, sed imaginem haud reddunt. Causae autem roboris radiorū per accidens dicuntur, magnitudo & propinquitās lucidi, & q̄ radius ille ex cetro lucidi proficiatur: tum synceritas medii & radiorū ipsorum. His causis accedit vt lumen aliud alio euadat validius, vnde reflexionē solarium radiorū ex Luna & sideribus ob distantiam quanquam puriorem tolleramus, à crystallo & aqua oculis ferre non possumus.

Verum cū tres videantur esse modi accendendi ignem ex speculo: primus vt omnes radii perpendiculares inci-

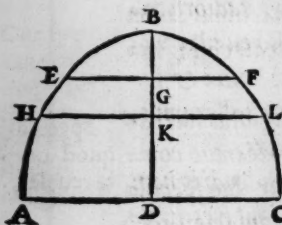
m

dentes

Causae roboris radiorū per se & per accidens.

Quot mo-
dis fiat spe-
cula combu-
rentia.

dentes colligantur in vno puncto per reflexionem : qui fit
vt dictum est cum cauo speculo sphaerico . Secundus, vt
omnes radii è centro Solis prodeuntes reflectantur ferme
in punctum, & hic fit per parabolen, quoniam ob distan-
tiam tales radii in vnum quasi coeunt, ac vnus radii tan-
tum vicem gerunt. E speculo etiam plano hic fit, sed non
accendit ignem, nec quicquam interponere licet. Tertius
est, vt omnes æquidistantes colligantur , qui è Sole pro-
deunt in punctum vnum, qui etiam fit parabole : extare
de hoc libros Archimedis vbi docet comburentia specula
parabole cōstare. Franciscum Maurolycum Messanen-
sem scripsisse apud Conradum Gesnerum inuenio: res au-
tem sic se habet. Cum superficies conum secat, & super-
ficiæ diameter æquidistat, lateri trigoni inscripti super-
ficiæ conum ex vertice secantis , & ipsa prima superfi-
cies quæ non per verticem transit, basi suæ secat perpen-
dicularis existens super lineam quæ axi & dimetienti
prioris orthogonia superstat, prior superficies parabole
dicitur , quæ sit $A B C$, cuius recta à vertice B diuidens
 $A C$ rectam subiectam æquis lateribus , curuis $B A$ &
 $B C$, vocetur dimetiens $B D$. Est autem inuenire lineam
vnā puta $E F$, quæ talem semper habebit proportionē
ad perpendicularem quamcunque ex latere super dia-



metrum venientem, qualis est ipsius per-
pendicularis ad partem dimetientis in-
ter verticem & perpendicularem in-
terceptam, Velut sit illa linea $E F$, talem
habebit igitur $E F$ proportionē ad $H K$,
qualis $H K$ ad $K B$: & similiter talem
proportionē habebit $E F$ ad $A D$, qua-
lis

lis AD ad DB , & ita de alijs. Constat igitur tunc quòd oportet esse illam lineã EF , cuius EG dimidium sit, duplũ ad BC , & vocabitur tunc EF latus rectũ, & omnes lineæ æquidistantes BD , seu radii reflectentur in G , vel breuius, quia ad idem redit: si illa lineã ponatur AD , tũc AD æqualis DB : & BG erit quarta pars BD : nam nil refert quòd latus extẽdatur à latere ad latus: seu à latere ad dimetientem, dummodo scias quòd locus concursus distat à puncto B per quartam partem lateris recti.

Sed si propositum sit facere speculũ quod procul comburat, qualem fecisse Galenus narrat Archimedẽ, qui hostium triremes deusserit: manifestum est specula, seu à parabole sumpta fuerint, seu à circulo ac sphaera, maxima esse oportere, id est, portiones maximarum sphaerarum, aut conorum maximorum, parabolis partem non tamen maximam. Velut si ad M . passus extendere ignem libeat, circulum describemus, cuius dimetiens sit duo millia passuum, huius tantam assumemus portionem vt rotunditas non lateat, partem scilicet sexagesimam, cui dimetiẽtem pro altitudine in termino vno adiiciemus, & dimetiente fixo circumagemus circuli partem, quæ nobis portionem sphaeræ describet, quam cum expoliuerimus, ignem Soli exposita procul & validissimum ad passus M . accendet. Nunc autem non adeo vtilis ob bellicas machinas: olim verò tutissima. Quæ vero à parabole procedit cõflagratio violentior est, sed magis laboriosa.

Verum postquam de speculis res prodigiosas narrare aggressus sum, speculi quo occulta videamus compositionem docere proposui. Plana igitur duo specula ex crystallo factitia, qualia Venetijs fiunt, quia non adeo

De speculo quod cõburi-
rit naues p-
cul veniẽtes.
3. De tẽpera-
mẽtis cap. 2.

Speculum
quod occul-
ta reuelat.

vt chalybea vitiantur, æqualia ad vnguem iunge: ita vt alterius lōgītudo longitudini reliqui adamuſſim hæreat, & vt circa axem poſſit velut integumētum circūuolui. Sic vt ſuperficiēs vnus cum alterius ſuperficie quandoque vnum planum efficiat: quandoq; ſolidum, rectū, obtuſum, acutumq; vt libuerit. Tunc in ſublimi ſpeculum immobile ē directo loci ſuſpēdes latentis, ita vt ſpeculi facies plano tuo perpendicularis immineat: ſpeculi autem mobilis facies longitudinem loco, quem deſideras oppoſitā habeat, tunc quicquid geretur in cubiculo illo, modo lux adſit, circumuoluto mobili ſpeculo donec æqualem angulum faciat, quod oculus tibi declarabit, dum quod quæris vides, ſpectabis omnia. Quod ſi locus quem videre deſideras ſublimior ſit, quā ille in quo es, editiore loco ſuſpēde.

Eadem ratione ſi velis quod procul ſit, v. M. paſſuum videre, & interiectis muris, aut in hoſtili ciuitate, edito loco ſpeculum ad perpendicularum ſeu finitori æquidiſtās quā maximum ſuſpēde, aliud verò in manu habēs, vt illius facies reſpiciat (non prorsus ſupina neque ad perpendicularum exquiſitè erecta) ſpeculū quod ſuperius collocasti, demū ſenſim te ē directo primi ſpeculi elongabis, paulatimq; ac alternatim, modo dextera modo ſiniſtra inſlectēs, donec locū plenè cōſpicias in ſpeculo tuo, tunc illud vix mouens à ſitu, videbis quæcunque illic aguntur & fiunt: nec aliud eſt huic rei, vt dixi, quā machinarū hoſtilium ignearum impedimentum.

Modus vidē
di loca cum
ſuis colorib⁹
occulta.

Quod ſi libeat ſpectare ea quæ in via fiunt, Sole ſplēdente in fenestra orbem ē vitro collocabis, inde occluſa fenestra videbis imagines per foramen translatas in op-
poſito

posito plano, sed cum obscuris coloribus, subiicies igitur candidissimam chartam eo loco quo imagines vides, et intetam rem mira ratione assequeris, duplices facies, et quaternos oculos, et ternos, et teipsum monoculum, et auersam effigiem, atque alia mira innumera cauum speculum ostendet: non solum sphericum sed et conicum ac cylindricum. Hoc tamen vltimum lōge etiam maiora representabit, velut quaternas facies, oblongam etiam atque strictissimam, et modo perbreuem atque latissimam. Quid tandem? omnia ferme praterquam veram, more hominum huius ætatis: qui omnia nouerunt magis quam bene facere aut vera dicere.

Specula varias res representantia.

Sunt et specula quæ multas facies ostendūt, ut quæ è planis multis constant, alia quæ ignem accendūt, quod è multis constant circulis, ac denique compositorum infinita monstra, quæ referre est superuacuum, illa nunc ostendamus, quæ in aëre imagines representāt. Superius caua retulimus, sunt et conuexa spherica, sed exquisitissima cylindrica conuexa. Constituatur rima fenestæ è directo alicuius tabulæ pictæ, sic ut è loco quopiam cubiculi per rimam possit inspicere, eo verò in loco cylindricum speculum conuexum statuatur, super tripodem ad planum perpēdiculare, inde oculum sic colloca ut è speculo videre possis tabulam quam extra posuisti: eam igitur imaginem ut in aëre pendentem videbis inter speculum atque fenestæ rimam.

Specula imagines miro modo in aëre representantia.

Quòd si homines volantes videre in speculo libeat, ut volare videātur, quatuor sunt necessaria, ut moueātur, ut brachia agitēt: hæc duo præstabit homo, quæ volātem videre desideras: seu ipse fueris, seu alii sint: quanquam

Speculū quod representat homines volantes.

et motum aſimulare poſſis ſpeculi motu, ſed nō leue eſt hoc incōmodum. Tertiū eſt vt in ſublimi pēdeat ne terra hēre videatur: quartum vt pedes velut in volantibus aubus cū capite et brachijs æquidiſtent pauimēto: hæc igitur duo ſpeculum præſtabit pulcherrimē. Duo igitur tigna equalia ad angulū rectū iuncta, vt rectus angulus in ſublimi ſit, ac leuia ad modū gnomonis cōpones, iuxta angulum intus duo magna ſpectula plana ex aduerſo æquali altitudine cōſtitues, quæ pendula eſſe ſatis intelligis. Cum itaq; ab his tantū abſcedis, vt in altero calcaneū ad vnguē aſſequaris, ex motu ſecundū rectam lineam, et brachiorum iactatione volātem inſpicere videberis.

Vt imaginē tuā ſimul accedētem & recedētem videas.

Eiſdem rationibus quas diximus, ſi ſpectula duo ſe contingētia, atque in vna ſuperficie plana exiſtentia collocaueris, vt altero ad te accedente, reliquum abſcedat, quod fiet ſi ſuper trabe rectē et ad perpēdiculum collocatis, vinculum quod inuolutum ſit ſenſim explicetur: videbis imaginem tuam accedētem in altero, in reliquo re-

Quō doſum tuū ſpectare poſſis.

trocedentem. Quōd ſi doſum tuum videre velis, ſpectulis duobus planis id commodē aſſequeris, quæ quanto maiora fuerint, eo erūt etiam meliora. Primum retro collo-

Quæ contin- gat ex duobus ſpectulis.

cabis medio ſitu inter ſupinum et erectum, alterū ſublimiore loco quā tu ſis medio ſitu inter pronum et erectum ante oculos tuos: optimēque quæcunque in tergo habes videre poteris. Memineris etiam ſi gratia exempli annulum ex aduerſo ſpeculi collocaueris, annulus vero et ipſe ſpeculum ſit velut incluſo Sapphiro: videbis in ſpectulo imaginem annuli, in cuius gemma imago tua apparebit: hoc autem ex multiplici reflexione continget. Idem in duobus continget ſpectulis, et multo maiore

iore miraculo in tribus . At si profunda obscuraq; vt vterum, gulam, cubiculum tenebrosū videre propositū sit, amphoram magnam aqua plenam vitream colloca ē directo loci, & lumen post amphoram, vt amphora media sit in recta linea inter lumen ac locum quem videre desideras, inde omni alio sublato lumine oculū tuū colloca, vbi amphoræ lumen non impediās, locum tamē inspicere possis, videbisq; cuncta vt in luce clara.

Quo vterū
& gulam vi
deimus.

Crystalli prisma verò multas speculorū vires habet: q; vt multas formas referat, tum etiā auersas capitibus in imo & pedibus supra, vt caua specula, tū monoculos & quatuor oculis, in eo etiam colores maximè dum aduersus Solem secundum longitudinem collocatur pulcherri= mos & inimitabiles apparent, verum oculis applicatū, tum maximè vbi arbores sint & prata pulchritudinem coelestem refert: coronas, irides, tapeta vbique sparsa, colores splendidissimos, roseos, candidos, virides, puniceos, ceruleos, aureos, mixtōsque omnes, ac gratissimi aspectus: aliam in sublimi atque auersam effigiem rerum ostendit, quasi planis in montes assurgentibus. Finitorem etiam, ac regiones fingit, cum distantia maxima atque iucundi visus, vt quæ illum non labefactet sed recreet: oportet autem magnum esse prisma, purissimū= que crystallum.

De crystal-
linoprisma-
temira.

At verò vt iam speculis relictis & crystallo, sinceri visus aliquas falsas imagines referam, scilicet quomodo res vna duæ videri possint, tempus esse videtur. Contin= git autem hoc, quia visus sic rectè videt, vt radii in pupillam cadant orthogonii seu dicas perpendiculares, & quasi rectā in cōiunctionē neruorum ferantur, cū igitur

obliquatur oculi, vt nerui sursum ac deorsum deprimatur, vna res duæ videbuntur. Et generaliter quæcunque loco, forma, magnitudine, aut colore distincta videbuntur, duo apparebunt: & si sint vnum. Hoc autem contingit, seu loco alter oculorum dimoueatur, seu diuersis mediis videamus, velut si oculorum alteri conspiciendum obiciatur, reliquo per purum vidente aërem, vel si res in aqua partim sit, partim in aëre: nam fracta vel duæ iudicantur, vel si inter oculos medium sit obiectum, quod rem vnā videri prohibeat, quæ si vel non rectè ad oculorum posita sit situm quasi illis æquidistans, aut colores varios ostendat, tunc duæ res vna firmiter existimabuntur. Quædam enim res prope oculorum nihil impediunt, quoniam minores sunt distantia oculorum, procul & prope rem visam eam tegunt. Rursus aliæ oculis proximæ impediunt, procul autem parum, quia angulus qui ex eis fit ob distantiam iuxta oculum coangustatur, verum & eadem ratione quæ in plano pinguntur, solida apparent.

Diuerfitas
impediētū
visum.

Ratio foli-
lida in plano
pingendi.

Hoc autem maximè duabus ex causis, altera est vmbra à qua oculus iudiciū illud refert: si vmbra igitur vmbrosū, & solidū corpus? adeo enim sensus assuevere iudicio ex diuturno vsu contracto, vt referant in insulis nuper repertis nec habitatis vnquam aliās, aues non refugientes, capi manibus: altera est vt cōsideres quæ pars corporis videatur, velut in cubo suprema anterior dextra aut sinistra: latent reliquæ superficies, inde vmbra ad lumen quod ante te finges ad altitudinem dimidiū recti collocabis, corpus autem pro lineis quæ ab oculo ad cubum super planum extenduntur. Potes & ab angulo intuitum

intuitum constituere, et lumen à latere. Rurſus alia ratio eſt tabulæ quæ in pariete pendet, alia eius quæ ſub oculis ac manibus finitori æquidiſtans iacet: verum in omnibus hoc commune eſt, vt rem ipſam conſtituas eodem loco, et angulos ac puncta eadem in plano, et ad oculos, et ad lumē exprimas, vt terminos rei viſæ. Cū enim anguli fuerint æquales, et coloribus ac vmbriſ adiuuatur, vt eadem corpora referant neceſſe eſt. Idem enim idem refert, et ſimile ſimile. Memento tamen vt locū viſus æqualis obſerues, iſ eſt humanæ figuræ caput, cū homo in tabella pictus fuerit, quæcunque enim infra illud videbuntur humilia, quæcunque ſupra ſublimia, non ſecus quàm ſi verè tali in ſitu forent oculus iudicabit. Igitur vt ſolida referas, ſunt hæc quatuor abſoluenda: forma rei ex radiis oculorum ſumpta, vmbra ex radiis lucis, color qui non alius eſſe debet quàm eius corporis ſub ea luce et ſub eo ſitu collocata: ac demū ſitus in tabella, ad hominis depicti rationem, cuius vertex in directo ſit tuorum oculorum, ſtatuendus eſt. Quid enim aliud eſt pictura quàm imitatio affectuum, quæ ſunt in corporibus ad luminis comparationem ex ſolo plano: nam et ſi animi etiam diſpoſitiones ex pictura liceat coniectari, non tamen aliter quàm vt per corporeos affectus exprimuntur. Dixi ad luminis comparationem: vnde alia erit natantis facies, alia in radiis Solis exiſtentis, alia verò ſub noctis quadam obſcuritate, alia in lumine Lunæ, alia candelæ conſtituti, ob id decet admota lucerna experiri.

Quid miraris de lumine? cum quedam procul videantur, quæ prope latent, vt in maſſupio meo chalybeo diſtincta quadratis figura nigris lineis à longe videtur aliàs

Ratio meſurarum in pictura.

Pictura eſt imitatio affectuū quæ ſunt in corporibus ad luminis comparationem

Quædā melius à longe videntur quæ propè.

Auxiliū ad
rectē pingē-
dum.

Speculo pi-
cturæ pro-
bandæ.

aliās inuisa. Sic et stella nocte videntur, quæ die latent: unde etiam reticulo adiuvant opus. In paruo enim spacio error vel minimus latere non potest, et ad rectitudinem manum artificis dirigit.

Eadem fermè ratione speculo picturæ probandæ sunt. Nam speculum cum euerſas res ostendat, multa quæ iam latuerant detegit. Vt enim ordo multa abscondit, unde gemmarū margaritas certo ordine collocat, in medio maculatas constituentes, ac pulcherrimas in extremis terminis, ac senſim à pulcherrimis ad turpiores descendunt, ne comparatione turpes agnoscantur: quasdam interdū vitiorum mutatione gratiam retinentes, iuxta ponunt: ita contraria ratione speculum detegit mendas, conuerso ordine priore ob quem placebat pictura. Ita speculo quòd omnia contrario ordine ac præpostero ostendat, literas contrario ordine scriptas, rectè illas eo representante legimus.

Ordo colorū sibi congruentium.
Candid⁹ color venenū picturis.

Ceterum vt ad picturam reuertar, nec obiter colores sunt disponendi: sed inter claros obscuri, inter obscuros clari sedem si habeant, decorem et ornamentum picturæ adducunt, Ergo rubeus inter cæruleum et viridem, Candidus inter cinereum et croceum interponendus erit. Sed cauendum est ne cādido multum in picturis vitariis: est enim velut illarum venenum. Nam splendore suo venustatem primo, ac grauitatem quandam ab artis opere aufert, colores autem reliquos obscurat, et vmbas rerum vitiat.

Sed de coloribus suo etiā loco dicendū denuò erit. At nūc de luce, lumine, et hæc cōsequente vmbra sermonē iam aggressi sumus. Itaq; cū ex toto Sole iā radios proce-
dere

dere dixerimus, Solē q̄; ipsum terrā lōge maiore, multos
 subit admiratio, cur nō vmbra omnibus rectē sint? et vn
 diq; etiā æstas semper? At causa huius est, quod quanquā
 perpendiculares radii ad terrā deferantur vt plana est,
 hoc enim cōfiteri necessariū est, haud tamen in centrū hi
 radii terræ diriguntur, vnde cū rotunda sit nō plana ter
 ra, radii qui ad nos veniunt ex situ rerū quæ terræ incū
 bunt perpendiculares esse non possunt, vnde solū verticē
 quasi ex puncto Sol à parte boreali t̄agit, vmbra igitur
 astrales, efficere non potest. Facile istud figura effinges,
 si duos circulos alterum minorem, maiorem alterum de
 scribas. In minore autem à centro ductis lineis, paululū
 extra circulū ipsum proferas, quicquid extra fuerit, ho
 mines, plantas turres, et montes existima: videbis quā
 minimo spacio comprehendatur quod ex vtraque parte
 radios à maiore circulo excipere potest: ergo solum hi,
 qui per dimidiam partem, id est, per passuū M. xliii. quæ
 Soli ē directo subiicitur, vmbra habebunt rectas. Vt ve
 ro hoc facile, ita difficilius est rationem reddere, cur non
 vbiq; æstas sit, cum vbiq; super planum terræ radii
 perpendiculares incidant? at dices non perpendiculares
 sunt: non enim ad centrū terræ tendunt. At id non suffice
 re videtur, cum ratio reflexionis ex hoc robur vt osten
 dimus accipiat, quod radius in se redeat: at magnitudo
 terræ hoc facit: nam et plana specula ad perpendicularum
 reflectunt, si supina in terram ponantur. Verū hoc nō est:
 imò alio radii reflexi tendunt ad aduersam Solis partem.
 Quomodo igitur à planis speculis perpendiculis fiet re
 flexio? cum sic Soli fuerit expositū, vt illius superficies si
 protracta quantū velim intelligatur, semp æquidistabit
 superficiē

Cur cū Sol
 sit maior ter
 ra, nō tamen
 radios et vm
 bras rectas
 vbiq; mittat

Cur nō vbi
 que semper
 æstas.

Quomodo
 plana specu
 la vt reddāt
 radiū ppēdi
 cularē debe
 ant colloca
 ri in Sole.

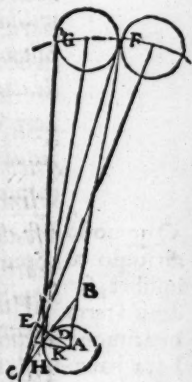
lis radius & ipse super eam perpendicularis cadat, tunc maxima umbra fiet, quæ à tali magnitudine & Solis tali situ possit prouenire. Hæc autem non paulo maior erit ipsa virgæ longitudine, contingitq; hoc ob plani terræ inclinationem à situ superficiei, in quam ex centro Solis perpendicularis radius cadit, reliquæ oēs intra hos terminos cōstituuntur, p̄misceturq; magnitudinis et paruitatis causæ, vt ad hos simplices situs magis aut minus accefferint.

Cur astra
nos iter agē
tes sequantur
& ripæ re-
cedant.

Verum vt ad Solis altitudinē cæterorumq; astrorū reuertar, illud demirari contingit, cur astra omnia nos iter agentes sequi videantur, ripæ autem recedere à nobis ac retro agi dum præteruehimur nauis? Causa nō obscura est, quoniā cum astrorū distantia ad totam terræ magnitudinē maximam habeat proportionē, locum syderis progressus noster mutare non potest: quod enim oculus non percipit, esse ac si non foret iam docuimus. Cū igitur sy-
dus, gratia exēpli, nos præcedit cubiti magnitudine, cū per terna millia passuū processerimus, cubiti magnitudine sydus etiā præcedere nos oportet videri: quoniā terna millia passuū cum syderis altitudine angulū nullū sensibilem faciunt. Procedētibus igitur nobis vt semper nos videatur cubito antecedere, sydus necesse est vt nobiscū moueri videatur, atq; eadē ratione quæ post terga sunt vt sequi videantur pariter necesse est. At si aliū ambulātem inspicias, tu autē quiescas, illa nō moueri videbūtur, verū sydera ob aspectus diuersitatē non eundē sitū oculi tui cōparatione habebūt, nā aliqua videbitur post tergū reliquisse quæ ante erāt, q̄ cum in nobis ipsis cōtingere nequeat, sed vt videamus sydera semper sub eodē situ loci nostri cōparatione sub quo prius fuerant, necesse est
vt

ut nobiscū hac de causa venire videantur, ac nos perpetuò comitari. At in naui cum nos quiescere nobis videamur, procedente autem naui, quæ ante erant post terga relinquuntur: cum igitur oculus motū percipiat, nos autē putat quiescere, quia in naui quiescimus, necesse est ut arbitretur ripas et arbores moueri versus nos, ac deinde post terga: contraria syderum motus ratione.

Eadem de causa dubitare sed contrario modo contingit, cur Solis radii & Sol ipse, cum totum terræ ambitum circuant, & Sol cælum, neque Sol tamen in cælo, neque radii in terra moueri videntur, cum ipsi radii milies millena passuum singulis horis, si nō plus saltē procedant. De Sole causa est, quia circulus in quo circūfertur haud magnus oculo videtur, ideo motus videtur: moueri autē non: cum sensim procedat & minimum sit spaciū quod pertransire cernitur, & ut clarius dicam, angulus quem facit singulis momentis ob motum, est insensibilis: igitur iuxta nostra supposita quæ antea docuimus, Sol nō videbitur moueri, nec vllum aliud sydus eadem ratione, verum de radiis alia est ratio. Etenim illi motu suo angulum sensibilem efficiunt in oculo, ideoque moueri debent videri. Cur autem non moueantur causa est, quia posita terra cuius centrum A, & plano eius ut dixi quod refert punctū D, sed nobis ob magnitudinem est B C, & turris quæ perpendicularis est super planum D E, et Solis extremum in F, quod producit radium F E H, producit vmbra h D, cum autem Sol processerit in G, producto radio G E K, relinquit vmbra K D, igitur cū radius F H & G K, iudicetur



vnus

vnus ab oculo, videtur solum pertransisse ex H in K , dñ Sol mouetur ex F in G , sed spaciū HK est paruum, cum sit comparatum ad altitudinē DE , quæ est parua, igitur cum sensim moueatur, & transeat solum spaciū HK , puta in quarta horæ singulo momento, nullum spaciū transibit, quod angulum efficiat, quem oculus sentiat, igitur videbitur ex illo supposito sæpius repetito rādus FH dum mouebitur semper quiescere.

Cur illustra-
tio Solis in
terra semp
tremere vi-
deatur.

At dices causam clarè video cur quiescere videatur, quomodo autem transeat in vna hora M . passuum milena, si transit solum ex H in K , non video. Ergo ratio huius est, quia radius FHE , non est idem cum GKE , sed pro quolibet momento mutatur: nam cum Sol in circulo sui orbis moueatur, punctus qui illuminat E , & est F , semper altior euadit, & ob hanc mutationem illustratio Solis in terra perpetuò tremere videtur: aliàs enim atq; alius radius perpetuo cum succedat, atque celerrimè hæc fiat mutatio trementis rei speciē effingit. Alia causa quæ maior est ac plus ad rem facit, est quòd motus hic in cōparatione ad turrin DE , est valde inæqualis. Nam etsi in hora solum duorum cubitorum spaciū transeat, vt pote cum Sol est in meridie, alia in hora infinitum peragratur, vt in vltima hora diei, in qua vmbra mille, gratia exempli cubitorum, sit infinita, cum enim Solis altitudo à linea BC , ad cælum Solis protensa tanta fuerit, quāta est altitudo DE , tunc manifestum est vmbra turre in-
finitam futuram.

Quomodo
altitudo cu-
iuslibet, sy-
deris à terra
quacunque
hora habe-
atur.

His cognitis adeò humana subtilitas processit vt alti-
tudinē syderis cuiuscunque & quacunque hora à cen-
tro terræ inuenire posset. Sit igitur sydus F , seu centro
seu

seu parte qua videri potest nihil curo, virga DE, nota
 & perpendicularis super planum BC in priore figura,
 & illius umbra DH cognita: sumo altitudinem per
 planisphaerium F syderis, qua detracta à lxxx, habeo an-
 gulum FAE. Sed quia trigoni HDC angulus D est rectus,
 & proportio HD umbrae ad DC cognita mensura, igitur
 ex tabula de chorda & arcu cognitus erit angulus
 DEH, quare residuus AEF, igitur & reliquus AFE,
 cum A iam docuerimus esse angulum differentiae altitu-
 dinis à lxxx, partibus: igitur trigoni AFE anguli noti
 omnes & laterum proportio ex tabula eadem, quare cum
 AC sit diameter terrae, nam DE non est sensibilis, cum sit
 virga, cognita erit proportio AF, ad AD, sed AD est
 vt diximus quinquies mille M. passuum, igitur AF cogni-
 ta est quot passuum M. sit. Quod si angulum FAE, non
 ex planisphaerio sed ex loco syderis quæsieris, rectius ege-
 ris, virgam autem DE habere oportet, circulum in imo
 chalybeum, cui insistat orthogonia, tum & planum ad
 vnguem inferna parte circulum esse, vt cum applicetur
 plano intelligas an illud verè planum sit, habeat & su-
 perius à quatuor lateribus plumbæ perpendiculara: & notæ
 sit magnitudinis à summo vertice vsque ad imam chaly-
 bei circuli superficiem. Cum igitur virga fixa circulo te-
 nus illoque hærente vndeque plano, etiam perpendi-
 cula adhæserint virgæ, tunc planum illud & verè planum
 est, & tale in quod ducta ex centro terræ linea perpen-
 dicularis est, & hoc planum ad altitudinem sumendam
 idoneum est. Quod si vel dum hæret circulus plano, per-
 pendicula non hærent: aut dum hærent perpendicula, cir-
 culus ab aliqua parte planum non tangit, planum illud non

Virgæ autem ali-
 tudo syderum
 habetur cō-
 structio.

n

est

Magnitudi-
nē cuiuscun-
que syderis
qualiter in-
ueniamus.

est idoneum. Quare si velis hac cura carere, virgam tabula planā & leni magnā ad perpendicularum infige: & tunc vbicunque tabulā collocaueris vt perpendiculara virgam tangāt, opportunum tibi planum inuenisse persuadeto. Quod si magnitudinem postmodum syderis etiam scire libeat, ex vmbra sine, vt dixi superius, cum iam altitudinem noueris potes inuenire. Verum quia scire hunc vmbra finem est operosum, & non omnino leue: tum maximē in aliis syderibus à Sole & Luna, hoc alia via facillimē assequeris. Sume planisphærio dimetientem syderis quem duplica, & ei decimam nonam partem adde, & cum hoc diuide semper septem millia & ducenta, & numerus proueniens est proportio altitudinis ad dimetientem syderis. Cum igitur altitudinem syderis iam cognitā habeas, & proportionem altitudinis ad dimetientem, partem est dimetientem cognitam esse. Velut ponamus dimetientem syderis minuta nouem cū dimidio, duplicabo hæc, & fiet minuta decem & nouem, quibus addam semper partem decimam nonam, ob magnitudinem dimetientis in tabula, & fient minuta viginti: diuido septem millia ducenta, & sunt minuta dimetientis, & exeunt trecenta sexaginta, & ideo manifestum est ex hoc dimetientem eius syderis, esse suæ altitudinis partem trecentesimam ac sexagesimam. Ergo quātum vtilitatis præbeat, & quā subtilis sit contemplatio radiorum, ex his omnibus patet: à cæteris autem mensuris, vt de quibus tractauerim in libro duodecimo perfecti operis, nunc abstinebo.

LIBER QVIN- TVS, DE MIXTIONE, & mixtis imperfectis, seu metallicis.



Actenus igitur quinque, ferme partes
totius operis sunt absolutæ, Scilicet
de principiis occultioribus, materia,
forma, vacuo, corporum vnitione,
primo: De elementis Secundo, quo-
niam principia essent iam integra,
absoluta & manifesta. Tertio de cælo. Quarto de lumi-
ne & luce. Quintam partem, quæ est de his quæ apparêt
nō plenè absoluimus, cum multa desint quæ ad aures &
alios sensus tum mentem & etiam ad oculos pertinent.
Nunc igitur de mixtis agendum erit, Nam mixta primis
illis indigent, tum elementis, ac cælo, & lumine, ac luce,
propterea de illis primum tractauimus. Indigere autem
mixta ipsa cælo, & quantum cæli constitutio in hæc pos-
sit inferiora, manifestis argumentis deprehendere licet.
Nam farina quæ Augusto mense è frumento mola con-
fecta est, toto anno apud nos seruari solet incorrupta. Et
zythum quod Martii Luna fit, ferunt durare toto anno,
cum æstate diebus xx. hyeme duobus mēsis maneat in-
corruptum. Causa esse potest, quòd Martio mense, semi-
na adhuc viuunt lupi salictarii, humidū autem tūc planè
consumptum est, maximè enim distat à tempore quo col-

Lunæ obser-
uationes pro
cōseruatio-
ne farinæ &
zythi.

DE MIXTIS ET METALLICIS

lectum fuit semen illud, ob id efficacē & minimē humidā
Birram seu ceruisiam, hoc enim nomen Germani Zytho
Dioscoridis indiderunt, efficere potest. efficax est tūc se-
men, quoniam soleat eo tēpore pullulare. Infinita sunt hu-
ius rei experimēta: nā Vergiliæ herbæ cū stellis eiusdem
nominis oriuntur & occidunt: sed illud solū repetere co-
gor, mixta hæc omnia, solo dūtaxat homine excepto, ter-
ra & aqua & cœlesti calore constare. Horum pars sub
terra latitat, alia in vndis, alia verò supra terram: nunc
autem de his quæ natura latitant dicere propositum est.

Vergiliarū
herbarū mi-
rum.

Plini. lib. 18.
cap. 17.

Genera oīa
eorum q̄ sub
terra latent,
quatuor ef-
fe demonstrā-
tur.

Quæcunq; igitur mixta sub terra aquisue sunt motus
expertia, in quatuor genera diuiduntur, Terras, succos,
lapides, metalla. Non posse autem plura esse hoc osten-
ditur argumēto, nā vel liquefcunt & redeuntia in pro-
priam formam dura manent, & hæc metalla vocantur.
Nihil enim aliud est metallum q̄ quod liquefcere potest,
& cum redit durum manet. Durum autem duobus mo-
dis intelligo, quod non facile cedat, nec facile frangitur,
tale autem omne manifestum est quod duci potest, vnde
bitumen ducitur & nō resistit, crystallus resistit & me-
lius stibium, sed non ducuntur, ideo percussa facile fran-
guntur. Quod verò liquefcit & dum redit durū non est,
succus vocatur. Quod omnino non liquefcit, vel durum
est, & vocatur lapis, vel molle, & facillimē in minima
transiens, & vocatur terra.

Composita
corpora vn-
decim sunt
generum.

Præter hæc tamen quatuor permixta ex his sunt alia
plura genera corporū. Quòd si rectē quis numerare sciat
vndecim nec plura posse esse cōperiet. Sunt autem hæc:
succus, lapis, succus terra, succus metallū, Metallū lapis,
Metallum terra, Terra lapis, Tum succus terra lapis,
succus

succus terra metallum, Succus lapis metallum, Terra lapis metallum, demum succus lapis terra metallū. Simplicium exempla sunt succi sulphur, lapidis crystallus, terra lemnia, metalli argentum. Compositorum autē exempla suo loco referam, ne inutiliter repetere multa cogar. Simplicium autem necessaria exempla fuere, quia nō de omnibus primo sum tractaturus: nam quaecunque solida manent perfecta voco: vt metalla & lapides, de quibus posterius dicturus sum: molliora autem imperfecta, tum mixta, tum succos, & terras appello, quae metallica nūcupabo omnia, ad differentiam lapidum & metallorum: de metallicis igitur nunc primum dicere aggrediar, à terrarum generibus initium ducens.

Terrarum itaq; genera sunt, vel coloribus, vel odore, vel vsu distincta, de his quae vsu distinguuntur generatim superius diximus, de aliis autem colore distinguuntur etiā absoluta est disputatio, superest vt de vsu quarundam dicamus, tū etiam de odore. Odorata terrae rarae sunt, quae male olent frequētes. Sunt enim omnes quae olēt metallicis partibus commixtae. Refert tamen Agricola Mariaebergi in Saxonia, dum ex argentaria fodina diuorum Sebastiani & Fabiani coram Henrico Saxo- num Principe erueretur argentum, tam fragrantem odorem eripuisse vt Princeps exclamauerit, Calcutum adesse: est enim ea vrbs Indiae, quae odorata omnia mittit. At mali odoris frequentiora sunt exempla, adcoque odores hi prauī sunt, vt etiā scuiant. Annebergi enim in fodina argentea, cui nomē erat Corona rosacea, vt idē refert, duodecim homines repente sunt suffocati, vnde relicta est magno metu ne daemones mali illā inhabitarent,

De terrarū
discrimini-
bus.

Terra bene
olens.

Terra male
olens.

DE MIXTIS ET METALLICIS

Quid sub
terra.
Terra Britā-
nica.

Dies multa
detigit alia
occultat.

De aqua
sub terra.

Cuniculi
sub aqua.

hoc enim illis persuasum, cum ex odore terrarum aut lapidum hoc contingat, nam receptus in cerebro protinus exanimat, nec mirandum subesse pleraque fœda in terra visceribus, velut & animalium stercora. Sed non solum fœda, verum & cuiuscunque generis sunt materiæ sub illa varii vsus. Vt olim in Britannia ex puteis terra candida effodiebatur, non minus centum passibus profundis, ex qua postquam argētum detraxisses inspersi agri adeo fœcundi reddebantur, vt semel in vita inspersisse sufficeret. Itaque omnis terra quæ latet, velut & hominum viscera alicui vsui est. Sed nos partim vsus latet, partim effodere negligentia ipsa dissuadet. Sunt vbique dico etiam in vrbibus, nedum agris lapides sub terra varii, variique vsus terrarum genera, tum varii coloris, metallica pleraque, sed nos in montibus tantum quærimus. Indicium autem est sic esse, cum quæ olim terræ infœcundæ haberentur, vt Germania argenti nunc sint feracissimæ: aliæ defierunt postquàm feraces fuerant. Causa est quòd cum vbique metalla & lapides & succi sint, temporum successu terra euanescente deteguntur, alia crescente occultantur, vt rectè videatur dixisse, quasi Anaxagoras in omnibus esse omnia, verum in montibus præter copiam, hoc est, vtilitatis quòd aquæ ad humiliora loca si quæ occurrant facile deriuantur. In agris autem aquam, quæ sub terra manat cū exigua sit exhauriēdo siccabimus prius, inde muro aut saxi loca, ex quibus manat impediemus atque obstruemus. Sicque cuniculos ad euertenda oppida etiam sub aqua effodiunt, & fossas ipsas fodiendo sub ipsis superant. Alio modo per circuitus deducta aqua, vt etiam apud Herodotum Cyrus docetur à Cræso, flumi-

na

na exinanimus, rursus tamen in priorem alueum inferius deducentes: eodem modo etiam sub terra fluentes riuulos aliò auertere licebit, in eosdem rursus deducentes, vt sic effodere infra aquam possimus. Sunt & loca humiliora in quæ traducimus quandoque illam, non amplius reducentes, quo præsidio in montibus maximè vt cõceditur, ob loci altitudinem. Nam aqua quæ passim sub terra inuenitur, neque admodum profunda, nec æqualis, nec continua existit. Quòd profunda non sit, ostendunt murorum fundamenta & ædium, quæ plerunque ad terram quæ sub aqua est pertingunt. Quòd non æqualis sit altitudinis, diuersitas profunditatis puteorũ declarat. Quòd non continua, sed frequētibus riuulis deriuetur, facile est intelligere: cum duorum puteorum aquæ vix senis passibus distantũ admodum sapore & salubritate dissideant. Deducuntur autem riuuli non recto tramite, sed plerũque tortuosi: vel ob alterius aquæ occursum, vel ob lapides media in via constitutos, vel quia cavitatem quandam in quam commodius confluant aquæ inuenerunt. Ergo si sub ea fodere libeat, liceat vt dixi tribus modis: terasque diuersi generis lapides, metalla, succos, ac reliqua huiusmodi inuenire.

De aqua q̃
sub terra
passim inue
nitur.

Cur riuuli
aquarũ obli
qui.

Sed ad terrarum rursus vsus deuenio: In Valdeburgia Germaniæ argillæ genus est, densum ac pingue, tenuissimæq; substantiæ, quod nec ignibus læditur, nec liquores sorbet, nec exsudat. Videtur enim figulinorũ vasorum esse hæc quinq; laudes, vt sint leuissima, vt non sorbeant, vt non exsudent, vt non facile frangantur, vt ignibus resistent: mirum quàm parua diuersitate, quòd vasa sua ignibus non frangantur. Florentini in cõdiendis cibis

Vasa figulina optima.

Myrrhina
vasa seu Por
cellanae
37. naturalis
historiae. c. 2.

commodi assequantur: Mediolanenses nō: igitur tenuem oportet esse argillam, imō tenuissimam, & natura leuem ac pinguem. Hoc genus si bene subigatur, ac diu, vasa efficit Myrrhinis proxima. Sunt autem Myrrhina ea quae hodie vocantur Porcellanae dicente Plinio. Oriens Myrrhina mittit: inueniuntur enim ibi in pluribus locis nec insignibus, maxime Parthici regni, praecipue tamē in Carmania. Humorem esse putant, sub terraq; calore densatum. Amplitudine nusquā paruos excedunt abacos, Crassitudine raro quanta dictum est necessaria vasi potorio: splendor his sine viribus, nitorque verius quam splendor. Sed in precio varietas colorum, subinde circumagētibus se maculis in purpuram candoremque, & tertium ex vitroque ignescentem velut per transitum coloris, purpura rubescēte, aut lacte candescente. Sunt qui maximē in his laudent extremitates, & quosdam colorū repercussus, quales in cōlesti arcu spectantur. His maculae pingues placent. Translucere quicq; aut pallere vitium est. Item sales verrucaeq; non eminentes, sed vt in corpore etiā plerunque sessiles. Aliqua & in odore commendatio est. Ergo quis non videt figulina haec esse, & eius generis, quod vt dixi hodie Porcellanas solemus appellare: constant enim & haec ex succo quodam sub terra densato: & ex oriente vehuntur. At nostra pallidiora sunt, & odore carent, & quae ex his etiam translucent magis probantur, foliisq; ac imaginibus placent: nullumq; purpurae vestigiū, quae omnia videntur ab antiqua myrrhina dissidere, verum temporum varietas & opificum, tum vsus hoc pepererunt. Nam precium fecit copiam, dum multitudinem augere studet, cū verò materia deesset nobilior, aliā suppo=

supposuere: inde excogitata pictura resarciendæ vilitatis causa, ita honos ac sinceritas vasis decessit. Aut enim vilior materia, aut non eadem, vel omnino impurior, aut non adeò elaborata, aut vasa ipsa ante tempus eruta, ob lucri cupiditatem, moræ impatientibus, vtcunque res se habeat, & precium, & locus, & materia, et modus quo fiunt, eadem esse docet hæc myrrhinis; nec tamen minus est superbum his cœnare quàm auratis, atque ex argento vasis. Atque hæc & Lemniæ maior nobilitas inter terrarum genera aut argillarum. Lemnos insula nostri maris est: mons qui eam gignit, nec lapidem habet, nec arborem, utilis cruentis fluxibus & vlceribus, sed magis venenis. Ob id arborem non alit, quoniã siccissima est, nec in lapidem coit, quoniã adeò est tenuis substantiæ vt non excipiat aquam, sed potius ab aqua excipitur. Habet & pinguedinis aliquid, qua venenis resistat. Manifestũ vero ex his, quoniam arte talem efficere possumus, vt si argillam communẽ diu contundamus, ac aqua in qua Scordion & iuniperi semẽ incocta sint, aspergamus, in tumulosq; formemus, denuò etiam tundentes inspergentes ac in tumulos dirigentes ac siccantes. Feret vtiq; temporis iacturam commodum, & sarciet. Nã Lemniæ sphragidis precium est pro auri pondere, adeò creuit in immensum res vilissima, vbi desiit ob raritatem esse communis, intercepta enim ambitione principalium medicorũ, qui regi orientis assistunt, nobilior, haberi cœpit. Nec tamen olet, hoc enim rarum est terris atque aquis omnibus. Nam vt bene oleant, tenui humido, ac bene concocto opus est: aquæ humidum bene concoctum esse non potest, quòd plurimum sit terræ quòd non sit tenuis, odor

Lēnia terra.

Cur terra raro bene oleat.

vt

*Aquæ cur ce-
leriter odo-
rem bonum
amittunt.* vt dixi suauis non est. Admixtis tamen quibusdam, con-
tingit terram aut aquam bene olere. Quamobrem mani-
festū est terram & aquam etiamsi bene oleant breui odo-
rem amittere, vt contingit aquæ rosaceæ, & magis vio-
laceæ. Terræ igitur & aquæ maxima pars odore caret,
magna est etiam quæ grauiter olet, minima quæ bene.

*Armenia ter-
ra.* Proxima Lemniæ est Armenia, quæ rubra est, & e-
gregiè siccatur: Ob id pestilentibus morbis & tabi, illi quæ
vlcere pulmonis prouenit salutaris. Nam & ob eandem
causam Carbunculi, Smaragdi, Sapphiri, Hyacinthi,
Margaritæ, coralliq; vtilis sunt in peste, quòd vehemen-
ter scilicet siccant: verum vt minus Armenio luto id a-
gunt, ita spiritui vitali reparando sunt vtiliores lapides:
Est igitur Armenium lutum siccissimū, ac moderatè fri-
gidum, minimè acre: sed tamen tenuissimum. Ob id etiam
venenis erodentibus salutare vt cantharidibus item pu-
trefacientibus, vt marino lepore,

Est & Apuliæ lutum rubrū, & Armenio viribus nõ
absimile, eo tamen longe imbecilius. Quid tamen probi-
bet ne melius reddatur etiam Armenio? Elue igitur Apu-
licum lutum: repurga ab arena: inde diligenter sic-
catum aceto acerrimo, & olei parte sexta excipe, vt
in formam pultis redigatur. Sepelies autem hudo loco in
multos annos. Ergo aduersus venena medicamenta tum
vermes hac ratione conficies, terra argillacea purissima,
oleo, aceto, scordio, iuniperi semine, gentiana, diptamo
contundendo diu, inde sepeliendo in multos annos.

*Mod⁹ faciē
di lutum Ar-
meniu arti-
fiosum na-
turali præ-
stantius.*

*Cur in mō-
tibus metal-
lica generen-
tur.* Quæret forsità, quid iuuat ad vitā tam diuturna sepul-
tura? eadē profecto quæ in montibus ad metallicorū ge-
nerationē causā cōducit. Sed viuacior in mōtibus tamē,
ob

ob plures causas. Nam montes vitæ quandam habet speciem, cum saxis cōstent. Saxa autem viuere docebimus, ubi autem vita, ibi etiam omnis naturalis generatio prōptior est. Accedit quod montium vires non exhauriuntur ligonibus, rastris, aratro: nec vllō modo hominū industria perspirare coguntur. Est etiam montium solidior substantia, vnde calor ille melius cōtinetur, qui in agris ob terræ mollitiem diffatur. Esse autem calorem illū celestem iam docuimus, tum quia igneus, ac putridus parū alter, reliquus nulla ex parte generationi vtilis est, tum etiam quod videamus in oriente & meridie gemmas nobiliores, & aurū perfectissimum magis generari. Quin etiam si quis eiusdem generis gemmas conferat in oriente ac meridie genitas, vt carbunculos & amethystos, cū his quos Germania mittit, mirum in modum differre & duricie & splendore animaduertet, atque adeo vehementer vt non eiusdem generis esse putet, causa est quod Oriens calidior sit & humidior, pinguiorq;. Ergo si semib; hæc generarentur, aut igneus ille calor esset, aut putridus, quandoquidem & in Islandia insula sub Septentrione ardeant mōtes, quid prohiberet perfectissimas gemmas generari, tum etiam auro abundare?

Sunt etiam in mōtibus niues, & diuturna glacies, quæ calorem in imo recondunt, & leta omnia ob id faciunt, cū in agris calor dissoluatur ab aëris externo calore: quo fit vt ad rem de montibus redeam, vt montes metallicorum generationi sint magis parati. Nec etiam illorum vis arboribus herbisve exinanitur: steriles enim magis sunt mōtes agri etiā si sint fertilissimi. Aqua etiā et humidū ob accliuē sitū magis defluūt ex mōtibus, quorū copia

Causa cur
aurū & gem
mæ in oriēte
& meridie
magis gene
rentur.

DE MIXTIS ET METALLICIS

in superficie agrorum generatio metallorum impeditur.

Humidū pī
gue genera
tioni ido-
neū, aqueū
inutile,

At dices, modò inter causas cur agri metallica non gi-
gnant enumerasti, quòd humidum absumitur, modò hu-
midi copiam in eis rursus metallicorum generationi ob-
stare censes. Et hercle vtrumque verum est: nam humi-
dum pingue quo magis abundat, eo fertilius redditur so-
lum, non solum metallorum sed & plantarum: aqueum
autem impedit. Causa huius est, quod humidum genera-
tioni aptum, calidum etiam esse oportet. Aqueum autem
humidum frigidum est, & concoctioni contumax. Ideò
calide regiones, vbi abundauerint aquis: omnes fertilis-
sime: quoniam aqueum humidum calore Solis celeriter
in pingue transit: in frigidis verò locis aqua multa steri-
litate parit, & agros refrigerat.

Eademque ratio ferme est in temporibus. Nam prata
estate gaudent aquis, hyeme autè tardius pullulare her-
bas facit irrigatio assidua: itaque constat agros, si ad mō-
tes comparètur, aquei humidi plus habere et minus pin-
guis. Itaque & montes arborum & vitium feraces, vix
metallicis abundare videbis, nisi in profundo, quòd pin-
gue humidum à plantis absumatur: vbi verò lapides ma-
ximi & solidi, humidum diu saxi contentum ac tenuis-
simum distillans concrescit in nobiles gemmas. Et ob id
splendidiores gemmæ plerunque inter durissima et ma-
xima saxa inveniuntur. Illud etiam tot montium commo-
dis ad metallicorum generationem adiicitur, quòd mon-
tes vbi cc, aut ccc, passibus effoderis, adhuc super terra
esse dicere te possis, atque inde aquas à latere, & terram
iam effossam facilius deriuare ac transferre. In plano
prorsus hic labor duplicatus est, nec vt in montibus rui-
nis

nis locum licet patefacere, nec facile diuinare potes ubi
metallica iaceant: nec inuenta persequi, vt in edito loco,
quoniam nullis signis à lateribus inuari potes.

His tot tantisq; causis, planis pauci operam dant, et si
vbique sint metallica, montibus plurimi excauandis in=
cumbunt. Nam labor vnus est inuenisse locum & genus
metalli, alter longe maior truncum fodinae scire. Hoc au=
tem ex editiore loco cognouisse solum laboriosissimū est.
Etenim vt altius rem ipsam repetam: cum sub terra, vt
dixi, passim aquae riuuli fluant, ac rursus sub aqua terra,
in qua plerunque metallica in planis iacent. Rursus etiā
sub terra illa aquam plerique esse existimant, vt etiam
sub imo maris aquas dulces aliqui esse crediderint, quā=
uis difficili experimento: aliāsque vt audio frustra ten=
tatum Venetiis, nondum constante quaesito, an sub prio=
re aqua alia sit. Cuius rei argumētum mihi esse videtur,
quòd homini etiam in imo corporis venae sint: & Arc=
thusam fluuiū referunt ab Elide sub Alphei nomine ve=
nientem emergere in Sicilia iuxta Syracusas mari prae=
teruectum: sunt qui fontem Arcthusam vocent potius q̃
fluuium: aquae etiam in insulis dulces id persuadere pos=
sunt. Denique cum in montium iugis aquam, tum in imo
etiam emergere videamus, quid aliud de terra possumus
coniectari? cum mons seu terra sit sepultus, seu emineat,
eandem habeat rationem: in eoque indicio hoc argumen=
tum demonstrat. Quid autem prohibuerit ne Venetii a=
quam inuenerint dulcem, non sat scio.

Sed sunt qui etiam modicū aquae dulcis hauriant è ma=
ri auctore Aristotele, nec falso experimēto. Demittitur
enim vasculum cereum satis crassum, & vndique occlu=
sum

An sub aqua
prima quae
sub terra est
alia sit aqua

2. Metheor.

3. Quomodo
aqua dulcis
in mari ha=
beatur,

sum, quod ubi diu in mari manserit, aquam admittit, sal non admittit, inde dulcis aqua, et potui commoda extrahitur: nam aqua dum tenuis est ingreditur, sal quod terre restre sit prohibetur à cera.

Quadruplex mixtionis genus.

Itaque ut ad rem propositam reuertar, sub aqua prima fit mixtio in terra, & ut dixi in montibus maximè, & mixtorum diuersorum generatio. Mixtio autem est propriè hic dicta. Nam cum quatuor modis contingat: alia enim est dissimilium formamq; mutantium, & vocatur generatio, de qua hic sermonem habebimus: alia vero eorum, quæ sunt dissimilia, nec formam mutant omnia, quæ si liquidorum sit vocatur crasis, ut cum aqua et vinum miscentur, si autem sit siccorum vocatur mixtio: ut cum millium & triticum & auena simul iunguntur: & si similia sint aceruus vocabitur: & hoc est quartum mixtionis genus, ut cum frumētū simul cogitur in cumulū.

Crasis quoque fiat.

Antequam autem de perfecta loquar mixtione, de crasi ut sensui magis manifesta sermonem sum habiturus. Diximus vinum aquæ mixtum per crasim misceri: Nam cum neutra substantia pereat, forma etiā vini remanet. Itaque ne corporum mutuus daretur ingressus aut diuisio ad minima, ita ut corpora constarent ex indiuiduis partibus, necesse fuit, ut rectè Aristoteles de augmento censet, formam augeri, non autem materiam. Nam cum minimo aliquid adiicitur, totum misceri est impossibile. Nam si materia materiae misceretur, corpora se penetrarent. Sed ut in vino aquæ mixto forma vini ubique conspicitur, tam & si vini materia ubiq; non sit, sed & loca quæ aquea materia sunt repleta, sic contingit in vera mixtione, nam ut dixi aqua non verè vino miscetur. Eorum enim quæ
verè

verè miscentur formas omnes saltem ex parte perire
 necesse est. At vini forma nequaquam perit. Ostendit ex
 perimentum aquam vino non perfectè misceri. Quòd si
 linteum vino aquæ mixto imponatur, promineâtque ex
 tra vrceum, aqua è vase tota ascendit per linteum, synce
 rumq; relinquit in calice vinum. Quo experimèto pro=
 dicitur lymphatum à puro, nec posset hoc fieri si vinum et
 aqua miscerentur. Rursus aqua calicis imū petit, ob idq;
 insipidus in fundo potus, & melius longè aquæ vinū q̃
 vino aquam superinfundere. Etenim si vinum aquæ im=
 ponas, supernabit non solum argumèto dicto, sed quòd
 si aquæ panis crustulum prius superimponens super cru=
 stulum sensim effundas vinum, videbis non obscurè etiā
 detractò crustulo vinum aquæ supernatare, nulla pror=
 sus mixtione inita. Ergo licet hæc tria seorsum in calice
 inspicere: atque vinum sub oleo, & sub vino aquam.

Quomodo
 aqua à vino
 separetur.

Quo pacto
 vinum mi=
 scendum.

Quomodo
 aquæ vinum
 in calice su=
 peritet.

Quamobrem querere iure licet, quid ex his tenuius,
 nam loci causa si quòd leuius est superstat oleū vino, vi=
 num aqua leuius est, suadet & hoc quòd oleum promptè
 ardeat, aqua nunq, vinum medio modo se habet. Accedit
 quòd vinum oleo, Galeno teste, parte nona est grauius,
 cum enim vas olei libras nouem continens, effuso oleo vi
 no impleueris, vinum pondus decem librarum æquabit.
 Itaque nihil oleo ad vitæ longitudinē præstantius, quòd
 tenuissimum sit, pinguisimum, ac excrementorū expers,
 vnde fit vt propter pinguedinem ac tenuitatem calorem
 naturalem maximè accendat: ob sinceritatem autem ca
 lorem ipsum minimè fatiget, & vias nō obstruat. Quæ
 duo impedimenta ad vitæ breuitatem multum faciunt:
 valeat igitur mulsum cū oleo vti licuerit. Optimū enī est
 nulla

Libello de
 ponderibus.

Oleū, vinū
 et aqua quid
 ex his tenu=
 ius.

Oleū produ
 cendæ vitæ
 maximè con
 ducere,

Lapides ves-
ci cur gene-
rentur.

Ocreæ ab a-
qua immu-
nes quomô-
fiant.

nulla prorsus excrementa gignere: quod illi proximum est, genita protinus eiecisse. Tantum enim detrimenti affert excrementa retinuisse, ut vrina retenta lapidem sonleat procreare, ob id ludo, lectionibus, scribendoq; assueti, facile eò morbi genere corripiuntur. Non expellere verò superflua quandoque etiam mortem affert præsentaneam, oleum igitur vitæ tot modis conducit. Quantum tenuitatis olei argumentum est, quod facile penetret: Seris ob id imponitur, ut facile vertantur clauæ. Contraria ratione halinitrum ceræ mixtum liquefactæ prohibet ne omnino ocreæ transmittat aquam: si ipsis diu ad ignem ac diligenter imbuantur, oportet autem halinitrum tenuissimè contritum esse. At si ceræ pingue aliquid miscueris adhuc melius erit.

Sed ad propositâ disputationē redeo: Namq; tria sunt quæ aquam & oleo & vino tenuiorem esse ostendunt: Primum quòd si aqua & oleum misceantur, igniq; in vase superponantur, prius tota absumitur aqua, quàm olei fermè stilla, cum tamen aqua frigiditate sua magis repugnet, & in ima posita minus recipiat caloris, cum lebes ibi frigeat, nec vix possit exhalare oleo oppressa, etiam si in aërem vertatur. Secundum quòd ut quis aquam ebiberit æstate, protinus per sudorem prodit, non sic oleum vinumve. Tertium, quòd sit magis perspicua utrisque. Sed perspicuitatis causa est, quòd colore careat: celeris resolutionis, quòd minimè pinguis sit, sudoris, quòd non nutriat, & quòd ob frigus calidum iam dissolutum humorem foras protrudat, neque ipsa exit, sed tantummodo expellit feruētē humoris serosam partem.

Lib. de sensu
& sensili,

At dices Aristotele sentire, quòd aqua oleo sit tenuior?

sed

sed per tenue rarum ac minimè viscidum, vel etiam non coactum intellexit. Vinum forsan aquæ quòd supernatet præferet: id tamen non demonstrat: nam & pinguedo aquæ superstat, quoniam coacta est, nec enim descendit quod tenax est, vt nec tenuis plumbea lamina, nam quæ pingua sunt non merguntur etiã si grauiora essent, non solum quòd aërem contineant, sed etiam quòd simul descendere coguntur. Itaque talia cum vix misceantur, crassim nunquam facient.

Eadè ratione nec vino lac miscetur. Solet enim corruptum vinum in vas mundum transferre, lactisq; partem decimam sensim adicere, inde post dies octo reserato vase minutim vèdere, cumque clarum & bonum videatur, si tamè diutius moretur in calice vel vase denuo corrumpitur. Relinquit etiã quod effusum est in calicis margine butyrosam pinguedinem, ob quam fraus detegitur. Est tamen lucrosa fraus. Si tamen prohibere potius consilium est anteq̃ conturbetur ne putrescat, decima pars ardetis aquæ immixta efficit: melius longè sulphur, sed odore prodit dolū, memini me bibisse: idem potest alumè, sed noxia ambo, valetudini vehementer obsunt. Facile est etiam omnia vina adulterata metallicis dignoscere. Nam in calice horis relicta xxiiii, fundum ob grauitatem pesante metallico, vina instar vappæ colore relicto. Cur igitur lac vinum emendat? quia crasi quasi facta pingue subsidet lactis secū trahens quod turbulentum est, aqua lactis in vino relicta parte, quæ vini vitia obscuret. Inde parue vini partes vitia detegūt, quòd ob imbecillitatem celerius ab aëre denuo corrumpatur. At odoris vitium in gratiam etiam commutant gariophylli citrangulo vnde

Vinū corruptū quomodo emendetur.

Vinum adulteratū quòd dignoscat.

Vinum quòd reddatur odoratum.

o dequaq;

de quaque infixi, ipso verò suspensio in vase, sic ut vinum non tangat. Ergo quæ natura non sunt similia, crassim non faciunt, ut vinum cum aqua, nisi imbecillem, multo minus cum lacte vinum, minus adhuc & nullo modo liquida hæc cum oleo. At lora magis verè mixta est, quod efferbuerit, nec tamen planè mixta, cum mixtio nature sit non artis opus, nec etiam ignis. Quæcunque igitur verè mixta sunt, vnam tantum elementi formam sed non exquisitam ostendunt. Reliquorum solum vires. Nam si non ubique elementa in mixto essent, acervus esset quod mixtum est non res genita? si ubique & secundum substantiam corpora inuicem mutuo se penetrarent. Ostensum est autem hoc in medicinae libris.

Elemēta actū sunt in oīb⁹ mixtis.

2. Contrad. trac. I. con. I.

Mixtio in quo ab augmento & nutritione differat.

Est igitur forma mixti victoris elementi imperfecta. Omnia igitur mixta aut terrea sunt, ut lapides & plantæ, vel aquea, ut lac & oleum, vel planè mixta, ut animalium corpora. Non igitur eodem modo fit mixtio, quo nutritio, vel augmentum. Nam in mixtione aliquid alicui additur, in illis quod potentia est, ei quod est actu, & secundum quamlibet formæ partem fit augmentum, non autem materiæ, quoniā materia sine fine diuidi potest. Atque idem de nutritione. Igitur augmentum & nutritio secundum formam verè fiunt: secundum materiam autem est sola additio, quoniam vndique aliquid iuxta apponitur. Minima ergo pars carnis, accedente nutrimento augetur tota secundum formam, sed secundum materiam non, verum tantum in circuitu. Sed neque hoc modo propriè: verum ut dixi augmenti & nutritionis fermè eadē est ratio, imò & generationis. Hæc enim fiunt ab anima: solius enim animæ opus est eo modo posse attenuare, tum
vñre

vinire ac transmutare. Etenim si quid aliud vita carens hoc posset, illud maxime posset ignis? est enim eorum omnium, quæ non viuunt robustissimum, at non potest: ut enim iam docuimus, quod accedit iuxta apponitur ei quod comburitur, non autem substantiam priorem ingreditur, itaque omnia mixta vel viuere vel vixisse necessarium est.

Mixta omnia uere ostenditur rationibus.

Sumatur autem ratio hoc modo: quia nutriuntur, et nutrimentum non fit nisi ab anima: et quod animam habet uiuit. Quod si nutrirī neges, concedes saltem generari, at nihil generatur nisi ab anima, quia ut dixi sola illa miscet.

Videmus etiam omnia mixta sensim degenerare ab elementis grauioribus, velut lapides, et minus etiam metallicas terras, post succos, inde metalla, post plantas, et animalia imperfecta, et deinde perfectiora sensim donec ad hominem perueniamus, cuius compositio ab elementorum natura ac substantia tantum abesse videtur, ut nullo modo ex eis illum constare quis credat: igitur si homo animalia, et plantæ viuunt, cum vnus sit et idem calor cælestis, qui hæc omnia miscet, sed illa minus, hæc magis, ut suo loco ostendemus, manifestum est quod recte dixit Hyppocrates, animam nihil aliud esse quam cæleste illud calidum. Quod et Aristotelis opinioni adheret, dum vult spiritus calorem proportionem habere quandam cum elemento stellarum. Nam seu calor sit anima, seu illius primum instrumentum, ubi calor, hic erit, palam est oportere adesse etiam ipsam animam, quare et vitæ: Vita quid sit. est enim vita nihil aliud quam opus animæ.

1. De generatione animalium. c. 3.

Clarius idem fit experimento: nam plumbum cum incusam vertitur, ac vritur, tertiadecima parte sui ponderis

DE MIXTIS ET METALLICIS

Plumbū dū
in cerusam
verti, auge-
tur pōdere.

Corpa mor-
tuorum cur
viuētū cor-
poribus gra-
uiora.

Elementa
quō ī mixto
duobus mo-
dis.

Cur qdā dē-
sa leuia, & ra-
ra grauiā.

deris augetur. Hoc fit quia calor ille cœlestis euanescit: nam certum est adici nihil, & tamen crescit: cum igitur par ratio etiā in animalibus videatur, quæ grauiora morte fiunt, quoniā exhalāte anima secū calor etiā, ac quicquid ab illo est elaboratū euanescit: manifestum est corpora metālica & lapides ipsos etiam viuere.

At dices, quomodo ablata leuiore parte scilicet calore ab animalibus aut metālicis, illud quod relinquitur grauius fit? palām est hoc contingere, velut in ouis, vitreis, quæ supernatant aquæ: imo chalybeis & plūbeis aëre illa sustinente, qui intus continetur, fracta autem hæc protinus descendunt, at non in nobis aër, sed quemadmodum in aqua aër in illis, ita in animalibus & metāllis in aëre pars ignea pondus detrahit. Sunt etenim substantiæ elementōrum aliquæ vt dixi in mixtis, sed fractæ: & qualitates aliorum, vt in lacte substantia quidem aquea, aër autem ac terra & æthereum seu igneum à calore concoctum secundum qualitatem. Duobus enim modis elementa in mixtis sunt, vno quidem vt à generatione, atque ita sola terra & aqua, verum alterum eorum secundū substantiam, reliqui substantia non apparet, vt autem cœlestis calor in illa egit, quatuor formæ videntur elementōrum substantia & natura, non sola qualitate differentium. Eo fit vt densa quædam leuia, & rara quædam grauiā esse possent: nam cum parua quantitas terræ calefcit, vt in aëris substantiam transmutetur, nec tamen aër ingreditur, leuē, id est, & densum, vt pingue omne, & lignum aloēs: at contra si terra parum elaboretur, magna autem sit aëris pars intus ac vbiq; cōspicua minutissimis tamē partibus, rarum dicetur, & tamen graue non parū erit

erit, graue autē dēsum, & rarū leue, facile intelligimus.

Ex hoc patet solutio non leuis quæstionis, cur plumbum grauius sit terra, nam in plumbo nulla fermē est raritas, terra autem cum non cohæreat, admittit aërem, & ob id plumbo videtur leuior, quòd aquam habet aëris loco. Terra etiam hæc, vt dixi, non pura est terra, sed habet metallicam substantiam admixtam. Eo fit quòd etiam de cineribus testantur, vt vas illis plenum tantundē hauriat aquæ cinere non ciecto, palàm enim q. aëris non partem uam partem adesse oportet, inde partis tenuioris etiam cineris fit exhalatio, reliquum verò cineris concrescit ac cogitur, & aquæ pars ab immodica siccitate resoluitur.

Itaq; vt ad rem propositam reuertar, metallica uere etiam hoc argumento deprehenditur, q. in montibus non secus ac plantæ nascuntur, patulis siquidem ramis, radicibus, truncis, ac veluti floribus, ac fructibus, vt non aliud sit metallum aut metallica substantia quàm planta sepulta, ac tota sub terra nascens: Nec poterat super terram crescere, quia aut friabilis erat, vt calchantum, vel nimis grauis, vt plumbum, ita & talpam inter animalia, & vermes, & buffones sub terra nasci cernimus. Sed nō fuit commodū animalia sub terra gignere, tot quot plantas, quia vita & nutritia, quibus solis metalla indigent, sub terra fieri & p̄fici possunt, respiratio verò qua perfecta animalia, difficulter satis: ea de causa metallicorum genera, etiam longe plura quàm quis existimet, natura sub terra progeniuit, vt ausim dicere ea numerari haud posse. Nam si plus quàm quingentis herbarum speciebus natura orbem exornat, animaliaque super hæc induxit, verisimile est sub terra nō paucioribus lufisse modis, imò

an aliquod
mixtum ter
ra grauius.

Quatuor
causæ quib⁹
fit vt vas ci-
nere, plenū
tātundē aq
excipiat q̄tu
vacuum pos-
set continere.

Cur metalli
ca multa sub
terra & pau-
ca aīalia.

Metallica
pene esse spe-
cie innume-
rabilia.

DE MIXTIS ET METALLICIS

longe pluribus, sed multa latent in imo: alia autē ad proxima genera similitudine colorum aut substantiæ traducimus. Quædam rara sunt, ut etiam si supra terrā essent inuenire liceret, velut & nostris temporibus stirpiū non pauca genera, quorum tamen Dioscorides meminit. Alia etiam contemni cœperunt postquam inuēta essent, ignoto illorum usu, ita fit ut ex maximo metallicorum numero paucissima cognoscamus. Eorum etiam quæ cognoscimus genera pauciora sunt quàm existimemus: cum alia aliorum sint fructus, folia, exhalationes, radices, atque ea sunt quæ nunquam disiunguntur, dicemus autem ea quæ sint, & quorum, locis suis, nunc propositā quæstionem prosequamur.

Metallica
metallicorū
esse fructus,
folia, radi-
ces, & exha-
lationes.

Dixeramus metallica, ac metalla, tum lapides viuere. Quorum enim est maturitas, & acerbitas, ac senium, eorum etiam est vita. Nam lapides quidā immaturi, & colore diluto, & substantia haud concocta inueniuntur: pars quoque velut & in eiusdē arboris fructibus purior, alia impurior cernitur. Adsunt præterea venæ et instrumenta nutritionis, & meatus non laxiores sed molliores, ut in lapidibus cernere licet, quibus facile possumus persuaderi non aliter, quàm plantas & ossa in animalibus nutriri, nam si per accessum & additionem augerentur, his haud quaquam indigerent. Lapidēs enim qui calore solum concreſcunt, quos tophos nominamus, & qui solo frigore haud venas habent substantiamq; ordinatam, velut in veris lapidibus, quique vitam habent: nam tophi vita carent. Est etiam mors in eis, quare & vita. Hercules enim lapis apud me sæpius in paucis annis extinctus est, cum enim traheret ferrum alacriter, postmodū temporis

poris successu trahere desit. Quid enim aliud est vita quam operatio animæ. Ostensum est autem hoc in medicis tractationibus, quod solum viuientia operationem habent: viuunt etiam elementa quoquomodo ut dictum est, cum ad proprias regiones sponte ferantur, mixta autem omnia longè meliore: nam natura semper melius aliquid intendit, quam id ex quo constituit. Ob id igitur simplicio haud crediderim dicenti: ut ab Herculeo lapide ferum trahitur, ita existimari aurum ab osse piscis milui trahi. Hoc enim quod in physicis expositionibus scripsit rationi repugnat: quandoquidē os illud non uiuit. Ostensum est autem omnem operationem esse viuientis, & ut uiuit. Nam & si elementa etiā uiuant, hoc opus elementorum haud esse potest: sed attractio propriæ cuiusdam rei, viuientis est vita, quæ nutrimento saltem utatur, at os piscis nō uiuit, cum detraxeris ab animali, vitæ eo genere, quod nutrimento utitur. Sublata enim anima est sentiens manifeste: at hæc nutriuæ eadem est. Itaq; adeo hac in demonstratōne confido, ut quāuis non sim expertus, ausim tamen dicere, impossibile esse, ut os milui piscis aurum non secus ac ferrum Hercules lapis trahat: à uiuente autem re alia quāpiam ut lapide, aut animali, vel arbore quādiu vixerit, hoc fieri proculdubio potest.

Ratio demōstrans cōtra Simplicium, quod os piscis milui aurum non trahit.

Ergo metallica in montibus nō secus ac arbores iacent: cum radicibus suis, trunco, ramis, pluribus foliis, & sunt tenues quædam partes, nonnunquam floribus ac fructibus: carent enim pleræque fructibus & floribus, cum videamus & hoc etiam plantis contingere, quæ in puteis nascuntur, & in umbra, vel arido nimis loco, ut adiantho, scolopendro, licheni, & non paucis caprifiscis,

Metallica quō in mōtibus iaceant.

Cur metallica plerūq; careāt floribus & fructu.

cum in muris nascuntur: palam enim est fructus & flores luxuriantis arboris ac fecunda esse signa. Fecunditas tum ab humore, tum à calore Solis fit. Ob id igitur nil mirum metallicis flores & fructus plerumque deesse: cum Sol semper, humor etiam copiosus plerumque desit.

Quo metallica abundare in montibus dephen-
dam⁹ 15. indicis.

Vbi verò abundant metallica si velis deprehendere certis & non paucis opus est coniecturis: ostendit primo sexax prouincia, ut nunc argenti Germania. Sic in Italia argentum vix, aurum nullo modo effodere licet: ut igitur in fecunda regione plures fecundi agri, ita in feraci metallorum prouincia plerique montes etiam præter spem metalla ferunt. Montes etiam altissimi ut ad eruendum sunt difficiliore, ita ad largiendum sunt liberaliores: raro enim in humilioribus collibus materia hæc copiosa inuenitur. Plerumque vero montium cacumina, quæ ad meridiem tendunt, radicibus ad boream spectantibus argumentum metalli præbent, & maximè argenti, cuius fodina feraciores rectè ex oriente in occidentem tendere solent. Qui etiam montes sunt in calidis regionibus gemmarum sunt abundantiores: quod in meridie humor magis siccetur & attenuetur, & ob id siccitate lapides, attenuitate gemmæ generantur, multo autem humore & crasso metalla fiunt. Hic autem iuxta Sptetriones viget.

[Cur meridies gēmis, boreas metallis abundant magis.

Montes etiam steriles omnes metallici sunt, duabus ex causis: nā humor absumitur intus, vnde plantæ generari nequeunt, & mali halitus iam natas etiā plantas occidunt. Color etiam montium, & lapidum, ac terræ non solum metallica esse docet, sed & qualia sint: viridis fit ære, niger ab argēto et auro, purpureus à pyritide, liuidus à plūbo et ferro, luridus à calchātō et eiusmodi succis cinereus

cinereus & obscurus à sulphure: Ostendit & odor, cum enim duos montis eiusdem lapides simul attriueris, si metallum monti subest, olent sulphuris nō parum. Ob quod falso creditum est metalla sulphure constare, cum sit hic odor excrementi metallici, & superflua coctionis indicium, Grauiores etiam lapides aut terra quàm ratio possulet, certum est metallicæ materiæ argumentum. Si etiam aliqua parte nimis splendcant, vel solidi existentes careant omni splendore, subesse metalli materiam certò scias: demum si igni liquefeceris deprehendes simul & metallum esse, & genus illius, & quantitatem. Aquæ etiam effluentes leuem quandam huius coniecturam afferunt, quæ si odorem aut colorem præ se ferant alienum, haud dubiè metallum in monte esse pronuntiabis. Fandum etiam aluei diligenter explorabis, nam partem metalli inuenies, vix enim fieri potest ne longo tēporis successu aliquid semper addente die, ex descensu grauioris partis, vestigium metalli non appareat. Mons etiam rimosus propter halitus acres metallicorum fit.

Sunt etiam plantæ quæ metallorum societate gaudent: & vt rariores sunt quæ metallis gaudeant, eo si adsint euidentius testimonium illorum præbent. Generaliter tales sunt quæ fructum non edunt, aut exiguum, Iuniperus humilis, hedera, caprificus, pinafter etiam, & aculeatarum pleraque. Sunt etiam folia arborum aut pallida aut decidua, & trunci exiles, marcēntque omnia.

Quid mirum cum velut lactanti puero nutrix prægnans adhibetur, nam metallis & plantis commune est alimentum idem, ideo vix natura loci ambobus poterit

satiffacere. Sed metalla amplius hauriūt quàm arbores: Cōparatio
metallīcorū
& plantarū.

nam

nam propago metallorum arboribus longe maior est, ut etiam belluæ maris ipsis animalibus terrestribus.

Argenteæ fodinæ mira magnitudo,

Argenti fodinam, cum etiam hoc sit minus fecundum metallum, inuenio apud Agricola fuisse pedum xxx. in longitudine, latitudine autem dodrantis, altitudine lx. ex quo manifestum est similem fuisse arbori: nam arboris altitudo maxima, post longitudo seu ramorum diductio, minima crassitudo, quæ per latitudinem in fodinis accipitur.

Partes necessarias metallis.

Ergo si in argento tanta, quid in ære, quid in plumbo, et ferro, quid in sulphure? demum quanta in ipsis lapidibus? non tamen eadē ratione qua marinæ belluæ solum præstāt magnitudine terrestribus, copia scilicet humoris sed quia pōdus in metallicis ac lapidibus cū nō pendeant periculū nullū affert, in arboribus affert. Arbores enim quoniā pendēt vētis facile extirpātur, diligentiaque illa naturæ frustratur. Quod ad similitudinē attinet ut dixi tam arbores, quā metallā aspectu boreæ gaudent: et quatuor habent necessarias ferme partes, radicem, corticē, substantiam, et venas. Radix lapidi lapis alius est, aut terra, ut suo loco docebimus, metallo metallū, aut metallicum, vel terra. Cortex vero apertē disidet à reliqua substantia, loco et duritie, venæ intra substantiam manifestē apparent. Quid igitur aliud est fodina quā plāta, terra et lapidibus obruta. Hæc verò ut dixi aut terra metallica de qua dixi, aut nobilior succus, aut metallum, aut lapis: communia sunt omnibus metallicis ut durius reddāt ac frigidius. Eretria enim terra, ac metallā, et lapides, et metallicorū plurima frigida sunt. Quædam tamen et si sicca sint molliunt tamen abūdante pinguedine, ut Asphaltū et Gagates lapis. Sunt autē sicca,

quia

Metallicorū omnium communia.

quia terrea. Ignis autem seu potius calor calefacere potest, humectare non potest.

Metallica etiā oīa mali saporis fermè esse necesse est, aut nullius: nullius vt puri lapides, & pura terra, mali reliqua: causa est quòd vix ab adustione absoluuntur: et sicca sunt vt diximus, dulcia autem humida. Quòd etsi humidum aliquod adsit, & sapor gratus, cum prauo cōmiscetur, non obruit illum sed corrumpitur. Nam si parum gentianæ multo lacti immiscueris, saporem ingratiū habebis, non autem sic in odoribus: nam vehementior solet obscurare minorem: æs amarum est ac pessimi saporis, ferrum verò subamarum, inde plumbum albū, quod stannum vocamus, astringit cum amaritudine alumen & calchātum, sed magis amarum est, tum vero reliqua, vt sulphur & bitumen. Argentum tamen iucundū & subdulcè præbet sapore, & longe meliorem habet aurū, sed nō præstat. Cognoscūtur saporis si vel vasis talibus, humidū aliquod excipiat ac seruetur, vel diluatur pars metallici intra vinū, ius aut aquam, diuq; maneat in eis.

Metallica etiam omnia, si frigore concreto humido cōstent, igne soluuntur, vt sulphur & metalla: quædam cū calore concreuerint frigore soluuntur & aqua: vt alumen, sal, attramentum, nitrum: quædam solum molliuntur aqua, vt lapides plurimi. Refert Agricola marmoris partem vidisse mollem factam ab aqua cum in ea diu iacuisset, hæc terrea necesse est, quæ nunquam perfectè liquecat. Itaque quæ perfectè liquecūt aquea sunt, etiā si ab humido, quæ nō possūt perfectè liquefcere terrea. Succi igitur aquea constant substantia, vt alumen, bitumen, sulphur, sal, & nitrum, & calchantum multaque eiuscemodi.

Metallica omnia cur fermè mali aut nullius saporis, odoris tamē iucūdi esse possint causæ duæ.

Metallica omnia trifariam solui.

eiuscemodi. Salem tamen terram cum succo potius dixerim, sed non est presentis instituti singula tractare, verum clarioris exempli & utilitatis.

Succus acris
& potens.

Alumē Ro-
ceæ & eius
vires.

Alumē sca-
iola.
Alumen plu-
mæ.

Licina quæ
haud consu-
mantur, &
mappæ ab
igne.

Sunt etenim rariores quidam succi, ut qui Annebergi inuentus est in cuniculo fodinæ Ottonis Imperatoris durus & candidus, atque adeo acris ut erodendo mures necaret. Sed nunc de notioribus sermo erit: inter quos alumen liquidum, Rochæ vocatum, astringentis virtutis, adeo ut si uncias duas aut tres aquæ incoxeris, vsq; quo dissoluantur, charta nostra aquæ illi immersa, inde siccata, attramentum optimè retinet, nec diffundi aut spargi perperam patitur: etiam si pessima fuerit: indicium est alumen combibisse, quod splendeat. Eadem ratione penas anserum reddit meliores, & coria: prohibetque vias ne turbentur in vasis. Alumen quod Scaiola vocant, est Astrum Samium apud veteres, nec est ex succorum genere: ut nec Alumen plumæ, quod ex terrenis partibus constat, atque ideo tenuiter si teratur lectoque inspergatur, pruritus commouet assiduus: acutas enim ac pingentes partes habet. Quod si ex eo licinia fiant, haud ardent, sed perpetuo oleum consumitur, ipsa autem manet. Comune est hoc omni ferme generi crustati lapidis. Nam & in Eisleba ex pyritide, tum lapide alio sciscili pyre imposito, liquor viridis emanat, qui cum igne extincto cogitur, ignem amplius non sentit. Sic & ex Amianto lapide Romæ mappas, & in Verebergo Bohemiæ mantilia esse affirmat Agricola, quæ non aqua sed ignibus eluantur. Et ex Magnesia lapide squamoso argentei & plumbei coloris in Boldecrana mense fiunt, quæ igne purgantur, nec vitiantur: ex tenuiore autem parte thryali-

des

des pro lucernis.

Videbuntur hæc quibusdam incredibilia dictu, quæ tamen non solum vera sed etiam necessaria sunt, ac facilia inuentu. Nam cum omnes ferme lapides igni præsertim haud diuturno resistent, squamosi plerunque nentur ob fila. Si igitur neas iam igni materiã contumacẽ, mapas, mantilia & thryalides efficere licebit, ignibus non obnoxias. Alumini verò plumæ non tantum inest succi, vt nere possis. Neque igitur pro miraculo ducendũ, quòd turris lignea ignibus immis̃sis extiterit incorrupta, hoc aluminis genere iñspersa.

Sed nec minor virtus bitumini quàm alumini, verum non vnum genus illius: sed est quod propriè Asphaltum dicitur, & Pissasphaltum, & Naphta, Gagates, Ampe-
 lites, Maltha, Thracius lapis, Carbones fossiles, Succinum, Ambra, Petroleum, Camphora, Et de omnibus scatis conuenit, præterquàm de Camphora, sunt qui Camphuram vocent, manum cedo, in ius non voco, de re ipsa est dubitatio, nomen tibi quicumque es adeò fastidiosus concinnandum relinquo. Cũ igitur in ea ligna inueniãt, lachrymam arboris, non bitumen esse credunt. Veruntamen si succinum ardeat, quod bitumen proculdubio est, aquaque madida mappa fumus excipiat, camphoram olet. Sed medico nõ multum refert hoc scire, sed quòd sit immodicè sicca, adeò vt in sinu virginum gestata, iuuenes ad venerem reddat impotentes: eadem siccata vlcera & dealbat: tenuissimæ enim est substantiæ, hisq; de causis etiam somnum arcet. Gagates vocat vulgus ambra nigram. Fiunt globuli pro precibus, splendet & lucidus est, adeò vt à pluribus inter lapides numeretur, niger colos,

Bituminis
genera 12.
nobiliora.

Camphora
quid sit, &
vires.

Gagates.

los, trahitq; paleas; ex Hispania peregrini imagines ad nos ferunt, ardet, hoc enim omni bituminis generi commune est. Videtur comitiales excitare, vt succinum. Sed & antiqui scripserunt illum prouocare morbum: potestque vtrunque facere. Vtrique causa communis est caliditas moderata, tenuitas ac siccitas. Porro quod pingue est, etiam odoratum.

Succinum.

De succino magna ad hanc vsque diē contētio fuit, bitumē tamē est, et piguedo quādā terræ, eius plura sunt genera. Cādidū preciosissimū, gustu dulce, & optimē olēs, adeo vt suffitum in conclauius contra pestem (iuuat enim) ad tertiam vsque diem conclaue olere benē faciat. Manifestum est igitur hoc medicamentis immixtum plurimum conferre. Miscetur autem aut propter odorē, aut siccandi causa, aut quod euidentius est auxilium in eo attrahendi. Trahit enim omnia leuia, paleas, festucas, ramenta tenuia metallorum, & oximi folia, perperam cōtradiciente Theophrasto. Causa est huius, quod humidū habeat pingue & glutinosum, quo emissio res sicca combibere cupiens versus fontem, id est, succinum ipsum mouetur, Omne enim siccum postquam humidum cōbibere cœperit, ad ipsum etiam fertur, vt etiam ignis ad pabulum: vnde si fricetur vehementius etiam trahit ob calorem. Neque enim lapidis Magnetis & succini eadē trahēdi ratio: nam succinū omne leue trahit, magnes ferrū solum. Succinū interposito corpore nō mouet paleam, magnes ferrū. Succinum non trahitur vicissim à palea, magnes trahitur à ferro etiā. Palea à succino in nullā partē dirigitur, ferrum modo ad boream, modo ad austrū contactu magnetis tēdit. Denique succini attractio calido & frictione

Cur succinū
paleas tra-
hat.

frictione iuuatur multū, magnetis eo solum quod purior pars lapidis redditur. Quid tandem? succini attractio haud dubiè est similis illi, quæ à cucurbitula ab igne & cæteris calidis, ob pingue illud calidum innatum, quod etiam adhærens parietibus, vt dixi, conclauia etiam in tertiu diè bene olere facit. Est enim in omni bitumine humidum pingue calidum, ob quod etiam faciliè ardet. Sed in trahendo inter bitumina succinum, inter succini generæ cinereum, quod citra ostium Vistulæ ad Puceam in littore maris effoditur. Hoc enim vt Agricola refert dū ferro attereretur, folia ex humo ad duos pedes in sublimè ad se traxit. Hoc igitur vnguētis aptissimū. Cādīdū verò è mari Germanico eruitur, è quo etiam lusoriæ tessera fieri solēt. Est & melleū, et vinosum, et aureū, quod in fonte solet inueniri Sueuiæ, iuxta cœnobium, cui nomen est Degeræ lacus. In succino relucet omnia generæ paruarū rerum, muscæ, formicæ, pisciculi, folia, ramenta: nam comprehensa humido succini tenaci euadere nequeūt, inde affluēte humore copioso concresecunt: siccanturq; & ob id putrescere nequeunt, relucētq; æterno sepulchro, ac nobiliore quàm Artemisia Mausolco cōstruxerit. Parum redolet succinum sponte, sed tamen cū vritur, mirrhæ odorem suauem mittit.

Succino fragrantior est Ambra, vt cum preciosissimis conferatur mercibus: Nascitur iuxta Sichrim Arabiae faelicis oppidulū. Mira illius vis ad cerebrum: multa graue olet propter odoris magnitudinem: tenues habet crassas partes immixtas. Petroleum autē oleū est, quod ex bitumine caloris vi sponte fluit, tenuissimū & calidū, grauius olēs: vocat vulgus oleū de Saxo: doloribus frigidis etiam

Ambra.

Petroleum.

DE MIXTIS ET METALLICIS

Asphaltum.

Carbones.

Sulphur &
illius vsus.

Santhalū est
Aspalathū.

Sal continet
oleum.

etiam diuturnis præsens auxilium. Minus malè olet, mi-
hi bene olere videtur, quod propriè Asphaltum dicitur,
pici simile, sed durius, splendidius, & minus malè olens
etiam quibus malè olet. Carbones constant terra pingui,
leui atra, per totam Misenam effodiuntur in monte iux-
ta Zuiccam urbem ad Muldam sitā. Fabris in vsu sunt,
virtus minor quàm Asphaltō, sed tamen generis eiusdē.
Adulteratur succinum melleum croco & candido oui,
vnde mirantur non trahere festucas. Vt verò succinum
ac bitumen plerunque bene olet, ita semper sulphur ma-
le. Communia sunt vtrique ardere facile. Sed sulphur vt
facilius ita Asphaltum diutius. Verum caue ne pro As-
phalto bitumine, literā mutata Aspalathum legas, arbo-
rem odoratā, quam nostri vt reor Santhalum vocant.
Vsus sulphuris egregius est, ac multiplex: nam ex eo pri-
mum pyrius pulvis fit, nec absque eo: materia est enim
omni igni apta, vt superius demonstrauius. Resistit es-
tiā aquis, vt illis immersum multis maneat seculis: ab ho-
ste quod plerisque nunc contingit, tutius aqua, quàm ab
amico igne. Idem celatas figuras gemmis liquefactum,
si quid aliud ad amussim reddit. Et illitum ac suffitum,
serpentes, formicas, ac culices necat, prohibet, fugat. Il-
litum & potum, scabies, lepras, & Gallicum morbū tol-
lit. Sed vehementiore vi oleum eius. Quomodo fiat, in
libris de morbo Gallico docuimus.

Sal terræ magis sulphure est particeps: vnde succus cū
terra dici potest: oleum in se continet, si bitumini immi-
sceatur. Vnde Arrianus refert, apud Istiophagos, in In-
dica historia, ex sale oleum illos excipere. Indicio quoq;
est, quòd oliuæ littore maris gaudeant, nam salsum solū
etiam

etiam non leuiter pingue est. Sed vt dixi oleum omnia sic continent, quod vi ignis detrahi potest. At multū nō potest continere, nisi bitumen admixtum habeat. Est genus salis fossile, vt quod Sal petre dicimus, & Ammoniacū. Genera
 Hoc omnium est amarissimū, vt quod sub arena ardentis salis.
 sima cruitur. Salsum enim cū vltius decoquitur Gale= no teste, amarum euadit. Itaque Ammoniacū sal etiā arte cōfici potest: quamuis multi in hoc frustra laborauerint. Sal gemma splendet crystalli in morem, acutius sale factio. Nā in omnibus quæ arte fiunt & elaborātur absque cōpositione, natura simile efficit, vnde sulphur quod sponte nascitur, carius longe reliquo, quā sit vtilius, ita Nitrum.
 in calchanto & cæteris. Tenuissimum inter salis genera halinitrum est, hoc medium inter sal est ac nitrum. Nitrum inuenitur in arena Nili præcipuè. Albertus Magnus cognomento narrat in Goselaria aquam collectam in imo montis, qui cyprio abundabat ere, dum cogeretur in nitrum verti. Huius candidior pars quadam ac laxa pen= aphronitru.
 det in speluncis stiriarum instar, quandoque etiam è solo resudat, vocaturque Aphronitrum, quasi nitri spuma: vtrunque horum peruisse nostra tempestate falsò creditum est, vnde turbata compositio Diaspolitici. Amarius est Sale nitrum & minus salsum, in quorum medio vt dixi halinitrum. Tenuibus partibus ac siccißimis constat, quod putredine quadam coalescat, vnde in cemen= tis vetustis exoritur, & vbi excrementa iumentorum in terra computruerunt. Mirum illud quod detracto halinitro è terra, si illa in cumulum redigatur, post quinque aut sex annos copiosius fœnus reddit. Nec omnino absurdum dici debet, salem ferere. Nam vt dixi seu cumu=

Halinitru.

Halinitrum generat.

DE MIXTIS ET METALLICIS

li terræ è quo detractum fuerit sub tuguriis seruentur, seu halinitrum aqua dissolutum in cumulos terræ spargatur, nō secus ac sato tritico post quinquennium copiosior fructus redditur. Sunt enim vires omnibus rebus, vt potentia tale aliquid reddant, qualia actu prius fuerant. Quod verò potentia est, ad actum etiam peruenit vi Solaris, vnde vermes & muscæ in locis, in quibus manent, id relinquunt, quo ad aliorum similiū generationem, ac generis multiplicationem facultas suppeditatur.

Itaque vt ad halinitri naturam redeam: in eo tenuis pars est, tum in sale aquæ & terræ immixta, quæ dū ardet cogit terreas partes dissipari, ideoque subsilit sal, & halinitrum in igne positum & crepitat. Et cū soceri meo igni assistenti, tegula peruetustæ frustam igni impositum esset: repēte crepuit, & in diuersas partes magno impetu fragmenta prosilierunt nemine ex astantibus, quod mirum fuit, laeso. Causa huius fuit modica vt reor halinitri pars (quod tegula antiqua esset) illi inclusa.

Cur sal in igne crepiter.

Cādela que tardissime absumitur. Sal chali seu alumen catina.

Eadem ratione cādela è sepo aut cera salita crepitant, verum ceteris longe diutius durāt. Inter salis genera sal chali seu alumen catina reponi solet, nitri non solum medicamentum, vt quod ductile efficiat, sed etiā materia. Aduerhitur ex oriente, sed Brasauolus Ferrariensis affirmat ex herba fieri posse optimum, quæ iuxta Comū in ripa salsarum aquarum exoritur. Quod si vt illi credimus, vera est historia, propagata herba non paruum compendium rei pecuniariæ fieret, essetque ars hac admodum lucrosa: illud satis cōstat, hoc salis genus fieri ex vna herba arboreæ magnitudinis saporis salsi, quam uidam existimant esse Anthyllidis primum genus. Sal

lis

lis substantia tenuior est materia calchanti: cuius adeo sunt variae species, vt illas explicare non leue sit. Calchantum vulgus vitriolum vocat, denigrat adeo vt ex ipso fiat atramentum quo scribimus. Puluis hic cirenei coloris est, postquam triueris, immixtum vino vel aquae illico niger rimam efficit. Causa huius est, quod succus est atque densus admodum, tum ex partibus constans tenuibus atque exustis: quia succus est, ideo resoluitur in humidam substantiam, & haerere potest, nec calamo negotium facessit, quod non contingeret terreo existenti, etiam si in puluerem tenuissimum redigeretur, Cum vero densus sit lumen prohibet, & nigrum efficit, quia vero ex tenuissimis partibus constat, glutinosum minime reddit scriptorium atramentum. Atque ex his facile est conicere quarum sit virium. Elegantius eo est Misy, quod Romani vocant vitriolum, eius fumus adeo grauis vt etiam arbores ipsas necet, & sylvas deformet: splendet quandoque Misy, & aureis quasi guttulis scintillat. In omni enim fossilium genere aliquid est quod scintillat, vt inter succos Misy, inter metalla aurum, inter lapides gemmae & marmora, inter terras argentaria. Fit enim nitor cum densa materia ab arte vel natura expolitur, at in omni genere fossilium aliquid densum inueniri necesse est. Quae vero pars calchanti aut Misy quasi spuma eruitur nec elaboratur, dicitur Cuperosa, à Galeno autem ac ceteris antiquis chalcitis. Est autem caecida, proxima naturae chalcanti, haud splendida, & ciens egregie vomitum. Exusto calchanto aut Misy vi ignis per vitrea vasa oleum detrahatur, acutissimum & calidissimum, quo si quis iam sauciatus verrucas tangat, abscedet ille.

Calchantū.

Calchātum
cur adeo de
nigret.

Misy.

In omni fos
siliū genere
est aliquid
qđ splēdet.

Cuperosa.

Oleum vi-
trioli.

DE MIXTIS ET METALLICIS

Idem gustatum ferit linguam haud secus quàm candens ferrum: est tamen illius vsus ad siccanda vlcera interiora deplorata, vbi non multum sordida fuerint, vt in quibusdam contingit phthoe laborantibus absque dolore: facit ad præscindēdos cancos & corrupta membra ligno oliuæ illito ex eo.

Marchesita.

Proxima vt dixi succis mixta reliqua metallica, vt Pyrites, Marchesitam vocat vulgus: is componitur ex lapide & succo. Tot habet genera fermè quot metalla inueniuntur: dictus pyrites, quod collisus ignem mittat obduriciem: est plerunq; argentei coloris, splendens: ac admodum grauis. Qui si accēdatur inperso acri aceto lienem prædurum colliquat, si quid aliud. Causa est partium tenuitas ac caliditas, quæ lienem per cutim & peritonæum

Cur metallica adiecta plūbo liqueſcāt, & si per se arida sint.

ingrediēs extenuat. Idem per se vix liqueſcit, adiecto plūbo soluitur, quod omnibus aridioribus metallicis continetur. Cum enim humidum paucum fuerit, aut aqueum, si ne plumbo si in ignem mittatur prius absumitur quàm liqueſcat: illo adiecto non absumitur, quare cum concretum sit frigore, igne liquari neceſſe est. Ob id cum aurum argentumue lapide continetur, si plumbo adiecto colliguntur, non perierit impensa, semper enim si per se hæc ignibus cōmittātur aliquid perit. Quod vix adeo exiguum esse potest, vt non plumbi iacturam superet. Eius igitur

Pyrites argētu quandoq; continet, scilicet pius æs.

scilicet pyritidis aliud est sterile, aliud quod metallū continet, æs plerunque, quod sterile non est, argentum etiam nonnunquam. Creditum est ob sterile genus esse halitum potius, quàm metallicam materiam, sed constat esse ex metalli genere, nam cum plumbo mixtum efficit notularum pro typis virgulas. Ex eius genere est Cifum, medius

Cifum.

dium

dium quasi inter pyritidem & Galenā. Efflorescit ex pyritide nonnunquam sory melantheria & chalcitis, at ex his Misy. Atramentum est melantheria, & ex vitrioli genere ut dictum est, sed quod ex illo est caeruleum mirum in modum nitet. In atramento sutorio alumen contineri haud obscurum est. Nam si lutum eius aqua diluatur con- crescit in eo alumen, & oleum atramēti odorem alumi- nis spirat. Ex pyritide & argento cadmiæ quoddā genus constat, quod vocatur Cobaltum. Hæc adeo acris est ut pedes fodiētium exurat, causa est calor haud paruus, sed mediocris. Si tamen esset magnus sponte eiiceretur non foderetur.

Atramentum
caeruleum.
In atramē-
to sutorio
alumen con-
tinetur.

Cobaltum.

Sed est & tepor in fossilibus, velut in his que in valle fodiuntur vocata Ioachimica: quis enim natura talia fri- gida sint, eruta tamen calida videntur, ob bitumen aut sulphur, aut acrem aliquem succum de natura illorū aut calcis. Porro Pyritidis forma nonnunquā ut tessera, imo quandoq; etiam ut cubi, vel aleæ, diceres naturā conten- disse cū arte. Est & ex eo fuluus, quē aureū vocāt. Pro- ximum ei stibiū coloris plūbei, splendido fulgore, squam- mosum. Oleum ex eo elicitur rubrū acutumq; valde, sul- phur olet, & vim eius retinet oleū ipsum Antimoniū, nā si nunc vocant stibiū, ob substatiæ crassitudinē ad pauca vtile. Et ut ipsum plūbi, ita pyrites æris particeps esse vi- detur. Ob quam causam etiam pyrites ut dixi splenē ex- tenuat. Videtur enim pyrites esse immatura substantia æris nō exhalatio, Nā in Ocris montibus iuxta Tergestū tam longē latēque patet pyritidis fodina, ut si exhalatio esset, pyrites æris, montem totum æreum esse oporteret.

Antimoniū.

Sed ad Cadmiā reuertor, ex ea est, quæ alleū vsta

Cadmiā.

p iii

olet

Antimonio
quādoq; in
est argentū.

Chryfocol-
la.

Auripigme-
tum.
arsenicum.

Rosagallū.

Modus mu-
res necandi
& lupos.

olet ad rō foetet, vt quæ Annebergi effoditur, Cadmia ip-
sa crocci plerunque coloris est, & conficiendo ob id au-
richalco aptissima. Insunt & metallicis metalla, vt stibio
quādoque argentū, quod tamen solo igne separari queat.
Ipsū vero stibium in vase excoctum transit in plumbi
quoddam genus, quod quartū potest dici. Causa est quod
Antimonium sit plumbi materia, vt æris pyrites. Sic chry-
socola succi genus est, aurum continens, à quo nomen
sumpsit. Erosione quadam fiunt aquarum acutarū chry-
socola auri, & ceruleum, simulq; nascuntur, altero al-
terum vincente, plerunque tamen ceruleo, vt author est
Theophrastus: Calchantum ex æris, aquæ stygiæ ex au-
ripigmento. Alia igitur fiunt ex materia metallorū, alia
ex ipsis metallis: ex metallorum materia diximus pyriti-
dem & stibium, ex metallis erosio calchantum, chalciti-
dem, chrysocollam, & stygiam aquam, Misy, sory, taliā-
que. Quæ autem erodūt, acuta partim, aut salsa, aut aci-
da: nam & in artificijs hoc idem licet intueri, verum suf-
ficiet etiam sola materia quæ erodatur: nam verius cal-
chātum & chalcitis ex æris materia fiunt quàm ex ære:
nam ex ære vt ostendemus fit potius ærugo.

Auripigmentū & ipsum videtur auri particeps esse,
sed impensa superat lucrum: eius tria genera sunt: cadi-
dum quod Arsenicum vocatur. Sunt tamen qui illud co-
quant. Croceum quod nomen retinuit, & luridum, quod
vocāt Rosagallū. Omnia hæc venena sunt præsentanea:
mitius tamē ex his croceū, quod nomen antiquū retinuit.
Nec solū hominibus venena hæc sunt, sed plantis anima-
libusq;. Suffitæ plātæ pereunt, verū & mures non solū,
sed etiā lupi si ex eo ederint, nec aquā bibere possint, non

solum

solum moriuntur, sed in rabien adeò efferrantur, vt sui generis animalia inuadant, & quæcunq; momorderint in eandem rabie incidat, vt totum genus breui pereat, cuius rei quandoq; feci experimentum. Sed tamè periculosum est, ne etiam cicurata perdas & innoxia animalia, & ne aqua inuenta frustreris. Verum parua re, si bene cedat, domum muribus plenam expurgabis. In lupis difficilius est, cum aquam celerius inueniant. Sed nec his solum venenum est, sed auro argentoq; auripigmentũ, & reliqua sicca, vt stibium, ærugo, Sulphur. Contraria ratione quæ plumbũ illis est salutare, nam humidum illorũ absument, vt non possint bene liquari, verum agente igne, cum non sit quod resistat illius siccitati, vritur metalli substantia, & in fumum transit. Itaq; celerius æs absument auro & argento, sed tamen & hæc immixta pinguedine sua cuanescere cogunt. Cum enim pinguem partem habeat quæ ardet intus metallis immixta, proprium humidum metalli in fumum agunt, quo absumpto metallum & ipsum euanesceat, quod non nisi eo humido constat: vt enim arborum nodi magni non vruntur per se, adiunctis lignis societate ardent, ita humidum auri & argenti, quod per se vri non est aptum addito auripigmento, sulphure ac talibus ardet & consumitur. Ex horum igitur genere est quod monetam decorticat, non secus ac serpens solet corticem amittere, manente imagine.

Metallica
sicca auro &
argeto sunt
venenum si
cum his li-
quentur.

Moneta de
corticari po-
test.

Redeo ad Chrysocolam, quam Boracem nunc dicunt, eius est genus factitiũ, quod alumine scisso et Ammoniacale fieri solet. Existimat Galenus etiã vrina pueri in æreo mortario assidue agitata sub caniculæ ortu confici posse: colos factitiæ croccus, splendens, vtuntur aurifices

Chrysocola
la quomo-
do fiat.

DE MIXTIS ET METALLICIS

- Lapis lazuli. ad auri frustra iungenda, inde inditum nomen. At cæruleus vel cyaneus lapis, quem Lazuli vocant nostri, pulcherrimus est cœli colore intermicantibus aureis maculis. Inde è rei natura mira occasio artifici data dum celatur: aurum ornat vestes vel sydera refert. Oportet autem eligere aptum & bene distinctum, celareque figuram sculpturæ similem, nõ cauam. Sandaracha est, quæ vulgus vocat auripigmentum rubeum, Sed auripigmentum non est, sulphureum quid olet, & exterius crocea, non splendens, intus rubra, splendida, odor tamen non est admodum ingratus: exterioris coloris similitudine croceo admixtam auripigmento vendunt. Sydereæ, quam Man-ganensem Itali vocant, terra est repurgando nitro aptissima, illud tingens cæruleo colore. Est alia etiam quæ sic vitium tingit cærulei coloris, quam Zapheram quidam appellant. Est & metallici generis terra viridis, quam Chlorogea. Itali Azurrum viride vocant, nos chlorogeam. Nas-citur in fodinis æris & argenti feracibus, vnde verisimile est ex halitu fieri æris ac argenti: splendet, & ob id cæruleo lapidi persimilis, sed non tamen adeo utilis ad opera. Nã cærulei lapidis colos, nec igne nec aqua vitatur, nec vix ulla vetustate, Vnde illi honos & præciũ. Causa est quòd densissimus sit, & tenuissimæ substantiæ, Vnde modica quantitas tabulæ magnæ satiffacit, velut & de auro & argèto dicemus. Causa tenuitatis ac densitatis, diuturna coctio & separatio partiũ inutilium. Ob hanc causam pseudocæruleæ honos nullus fermè: hæc ex Hispaniis aduehitur, sed longe cæruleo lapide inferior, q, non tam tenuis nec densa, ob id plus exigitur in opere, nec vetustati aut ignibus vel aquæ sustinendæ par vis. Verum chlorogæ
- Sandaracha.
- Syderea.
- Cærulea.
- Chlorogea.
- Color ex lazulo igni & aquæ & vetustati haud obnoxius.
- Pseudocærulea.

chlorogea adhuc honos est, quoniã nõ vicaria sed principali vice fungitur.

Sunt & terra mixta metallis, vt Galena, quã Ocriã Galena.
vocant Itali, plumbo & terra constat: materia est plumbi haud perfecti proculdubio, atque ideo liquandis metallis aptissima, tum maximè cum ex matrice sunt eruenti. Est autem lapis cum metallo iunctus matrix. Nã pleraque nobiliora metalla in lapidosa materia iacent, quã Matrix.
matricem nuncupare liceat.

Verum inter metallica nullum excellentius argentum viuo inuenire licet, solerti industria vbi oriatur deprehendunt. Mēsis Aprilis ac Maii sub aurora sereno celo in montibus spectant ascendentes vapores, ac veluti nebulam, non altius se attollentem, sed humillimè ac quasi herentem terræ. Quo fit vt cōiectores argenti viui ibi sedem assequantur. Grauiissimum est ac tenuissimum, quæ Argentū viui quomō inueniatur.
duo cum etiam auro conuenirent, sperabant quidam ex vno alterum confici posse. Nempe non solum inter metalla, sed inter omnia quod sciam hucusque aurum solum in eo mergitur ac descendit, cum cætera supernatent. Idem aurum solū in argento viuo mergitur.
vium argentum cum aurum combiberit seu etiam per se, corium ceruinum, quod crassissimū est penetrat. Hoc enim modo aurum seligunt: calefaciunt argentum viuum, atque ei imponunt vestium fragmenta inaurata, aut alia quæ aurum continent, & vt dixi breui aurum ipsum Argentū viui corium ceruinū trā sit.
ab argento viuo absorbetur, inde exprimitur argentum viuum corio, manet autem in imo: quod modico igne colliquatum concrescit. Sunt & alii modi aurum colligendi, sed non sine acutis aquis, aut sulphure, & opera haud Modus seligendi aurū quod in fragmentis est.
leui. Oleum corium non transit adeò celeriter, vt videatur

Argentū viuum
oīa metalli-
ca vasa per-
forat.

Aurū argē-
to viuo illi-
tum per se
frangitur.

Mauri quō
refrigeratio
nē allequan-
tur.

Cur argen-
tum viuum
in vnū coeat
sponte.

tur argentum viuum etiam oleo offe tenuius. Erodit omnia metallica vasa, et, argentum, plumbum perforat: vnde de ligneis vasculis tutius quā metallicis committitur. Incredibile dictu, sed tamen quod quisque, vt ego feci, potest experiri. Narrabat mihi hoc Hieronymus Gemmarius ab oculis dictus, sed fidem non poteram adhibere citra experimentum. Itaque hoc est, aurum argento viuo illitum, fragilius euadit oui cortice: vt etiam rimas contrahat per se, nec ab simile redditur cemento vel molliissimo. Cū vero in aureo coronato expertus essem, totum in plurima frustra perfregi: quamobrem qui annulos aureos gestāt, diligēter cauere decet, ne argento viuo coinquinētur. Sola enim vmbra illius metalla obnoxia reddit, sed tamē aurū magis lōge argēto. Causam huius esse necesse est, quod subtilitate sua intus penetrat, et frigiditate coigit, vnde friabile redditur. Ostendit hoc aquę frigiditas in chalybe, nam in ea frequēter extictus adeo fragilis redditur, tū maximē si aqua sit frigidissima, vt sponte rūpat. Esse vero frigidissimū argentū viuum, tactus ostendit. Vnde Mauri, et qui in Africa habitāt summis illis caloribus requiem querentes, vas lapideum ligneūve argento viuo replent, cui coriū supponunt, atq; corio inde incubant. Quod etiam ferro experimentū si fiat condiet. Itaque vt ad rem reuertar, ob grauitatem argentū viuum in vnū coit, petit enim inum, hoc autem plerunq; vnum est, ob id etiam in vnū coit. Coit et alia ratione, nam humidum est atque pingue, hocq; dum mouetur in via relinquit, vnde ea facilior ac promior transitus, ob quem in vnū, et in vnā etiā sedem fertur. Quia verò graue et rotundū quacunq; ex causa, et celerrimē illud ferri

ferri necesse est, vnde vix quiescit, inde nomen ei inditum. Est igitur argentum viuum quasi metallum non concretum, vt igitur metallum ad argentum viuum, sic ad aquam glacies: & vt non ante glacies euanescit quàm dissoluatur, ita nec metalla antequàm liquefcant. Sed argentū viuum celerrimè cum sit, sponte vt a=argenti viui & aquæ cōparatio, & quadruplex similitudo.

qua liquidum euanescit, vt verò aqua dum euanescit velut in distillationibus frigore denuo concrefcit, ita argentum viuum postquam igne euanuerit, hæret tectis et laquearibus: vtq; argentum viuum & metalla minore indigent frigore q̃ aqua & glacies, nam metallo sufficit ne imodica caliditate impediatur vt concrefcant, aquæ vt gelu cōcipiat immodica frigiditate est opus, itaque vt euanescat minor calor est necessarius, q̃ argento viuo.

Est ergo argentū viuum, aqua quædā densata, nō calore, nā non cogitur, nec frigore, esset enim lapis vel metallum, sed tenuissimā parte ac purissimā terrea: quo fit vt grauissimum sit, frigidissimum, splendens, ac liquidum: mixtum est autem potius quàm concretum, cum vt dixi liquidum sit.

Quid sit argentum viuum.

Simile est igitur aquæ argentū viuum quatuor modis vtrunq; frigidissimū, & cū euanuerit ob calorem, frigore ad se redit. Fluit ad decliua vtrunq;, & in rotundā formam coit, dum siccum refugiunt. Causa verò cur in puluere atq; etiam in sicco rotunda euadunt argentum viuum & aqua: est quoniam refugiunt contactum sicci: at in nulla parte minore potest corpus, corpus aliud tangere, quàm in puncto, igitur argentum viuum et aqua conantur siccum in puncto tangere: hoc autē manifestè cōtingit si rotunda euadant: nam sphaera planum in solo puncto

Causa cur aqua & argentum viuum ob siccum fiunt rotunda.

DE MIXTIS ET METALLICIS

puncto tangit, igitur partes aquæ & argenti viui dum super puluerulentam tabulam sparguntur, rotundæ euadent. Sed cum magnæ moles non id efficiant, nec in conum prouum formentur, signum est eam rotunditatē in qua extrema à latere pendent, & graue præter rationē sustinetur, ab humido tenaci contineri: atque ideò cū argentum viuum in maiores orbes coëat aqua, atque etiam grauius sit, tenacissimum esse necesse est. Spargitur etiā si quid aliud, & oleo tenuius hærentibus partibus, quod est tenacitatis argumentum. Quòd igitur in orbē coëat argentum viuum, facit odium sicci, quòd manere possit tenacitas. Atque ob id longe minus aquæ partes eam rotunditatem seruant: quod etiam longe minus tenax sit aqua quàm argentum viuum. Cum vero parum differant aqua & argentum viuum, consimilisque sint naturæ ob id montes in quibus oritur, & virent pulchrè, & fontibus scatent. Tenacitate autem aurum & reliqua metallæ fœdat: aut saltem, si mitiore vti nomine placet, dealbat. Firmatur etiam his omnibus quæ illius humidum absumunt: nam si quoniam humidū sit ac tenue fluit, ab his omnibus firmabitur quæ humidum illud tenue siccabūt. Firmabitur ergo ab astringentibus, tum etiam terrenis, modo intus penetrent: non igitur difficulter sistitur, quia in argentum, si sisteretur transiret, sed quoniam difficile est inuenire rem adeò tenuem vt illi per totum immisceatur. Ergo sulphure cogitur, nam humidum illius tenuissimū vrit: cogitur & substantia metallorū cū eā cōbiberit, & fumo: nā cogitur à quibusdā, à quibusdā etiā tenacitate cohibetur. Quo fit vt nihil mirū sit herbarū, & si succis firmetur, Sed nihilo melius euadet. Eadē fermē ratione

Argentū viuum tenacissimum.

Loca in quibus abūdat viuum argētum virēt, et aquis abundant.

Argentū viuum aurum fœdat.

Tribus modis argentū viū firmari potest.

Quibus rebus argentū viuum sistitur.

ratione & à salina ob tenacitatem fluere prohibetur. Cū enim vt diximus ipsum per se solum sit tenax, quid mirum, si ab alia re tenaci cohibeatur? Sed aliud est cogi, aliud à motu cohiberi. Quicquid enim cogitur à motu cohibetur, non quicquid à motu cohibetur statim cogitur. Cogi dico cum durum euadit: vixq; hoc absque sulphuris aut alterius corporis mixtione fit. Sed cohibetur facile, quandoquidem vt dixi à sola salina id fiat. Igitur ob immensum frigus & pondus & erodendi vim arbores necat: tardè, & non securè si ad medullā non perueniat, celerrimè et tutò cum ad eā peruenierit. Idem muscas, pulices, cimices, insectaque omnia maximò cum sapone nigro perimit. Sunt qui negent ipsum & Minium in oriente olim inuenta. In Elbogano Bohemiæ Scombachi vena minii inuenta est. Sed quòd olim illi fuit precium & auctoritas, supplente cinnabari factitia decessit. Est et Cinnabaris alia quæ nascitur, cuius nunc meminisse haud opus est. Sed Minium Sandarachæ persimile est, nec ab ea differt, nisi quod argentum vinum excutit & sponte & magis etiam igne excalescitur, quod etiam si non separatur rursum combibit, Sandarachæ argentum viuū non mittente. At qualis sit Sandarachæ superius diximus. Illud etiam de argento viuo meminisse velim, quòd vitro vase vel lapideo conclusum, si non possit respirare, non secus ac pyrius pulvis, eadem ratione tamen igni admotum vehementiori vas disrumpit, At tenui calore commouet. Vnde immisso vase feruenti ani motum cit, inde admiratione causam ignorantibus.

Haftenus itaque de nobilioribus metallicis, quæ natura profert, nūc verò quā valeat ars naturam imitando

Quò argentum viuum à salina extinguatur.

Argētum viuum immisum arboribus eas necat.

Argētum viuum occidit omnia insecta.

Minium.

Argētum viuum excalescitur vase frangit.

- Lapis.** retinet metalli cuius est, ob id argenteum & aureum de
nuò excoqui solet, ne quicquam hominum auaritiæ pe-
reat. Quod verò non liquefit metallo liquato, lapis est
retinet & hic metalli quippiam ac vires, sed in nobilio-
ribus metallis tunditur lapis diligenter atq; excoquitur.
- Diphryges.** Diphryges fit dū lapis qui cū ere iunctus erat vritur:
est autem saporis ærei vt par est, cæruleum colorem aut
æris aqua inpersus contrahit, quod si nō aspergatur pur-
pureus est aut subniger. Cadmiam diximus esse natiuā,
sed etiam fit dum metallum excoquitur, hærens fornaci
vt botrus. Optima ex pyritide cæruleo dum est in frustis
est candida, & quæ cum teritur est candidissima, quoniā
ex argento vel etiam ex auro fit. Pompholyx adhæret vt
bulla dum metallum excoquitur, simillima lanarum pen-
niculis. Parietibus licet hæreat, posterior tamen est cad-
mia, candida est cum teritur maximè, Tutia vocatur à
vulgaribus: sed & tutiæ appellatione intelligunt Spo-
don, quandoquidem inter Spodon & Pompholygē haud
multum interfit, cum Pompholygis species fermè sit Spo-
don: aut eius vice fungatur: nam spodon ignobilior est
Pompholix, vtræque ad medicamēta ocularia utilis. Est
Spodos quod hæret parietibus fornacum secūdis, in qui-
bus metalla separantur, Concrefcitq; fumo auri, argen-
ti ac plumbi terræ mixto, vnde impurius redditur Pom-
pholyge ac debilius: non enim vt Cadmia vel Pompho-
lyx ex fumo & prima materia metallorum, quæ & i-
psa est metallica, sed ex solo fumo & puluere aut me-
talli particepe concrefcit, vnde Cadmia & Pompho-
lyx iuxta fodinas solum in fornacibus, Spodos vero in
in vrbibus plerunque inuenitur. Flos æris fit aqua super

es dum ex prima fornace ignitum eruitur affusa. Dum enim cogitur expuit granula quædam æri simillima, sed tamen quæ trita in puluerē facillimè redigantur, Squama vero ab ære deciditur, dum malleis percutitur, quod vero eodē modo à ferro excidit vocatur Stommonia, id est, ferri squamma. Aerugo fit casu pauca, plurima vero sic: Aereum vas detersum alteri vasi, velut operculum imposito, in ipsum autem vas inferius, quod etiam potest esse lapideum vel ligneum aut ferreum, acetum acerrimū impone, in decem diebus è fundo ærei vasis, quod velut operculum imposuisti, optimam detrahes æruginem: colligitur autem multa è vasis amplioribus pluribûsque ac iterato opere, & ut ex ære ærugo, ita ex ferro ferrugo colligitur. Et ut ærugo non solum astringit, siccat, sed etiam erodit, ita ferrugo astringit & siccatur vehementius æruginē, erosionis experta. Nam in æruginē partes sunt tenues atque acres ob calorem, in ferrugine nec calidum quicquam nec tenue. Quamobrem neque colos venustus.

Aëris flos.

Aëris squamma.

Ferri squamma.

Aerugo.

Ferrugo.

Manifestum est igitur in his metallicis, quæ igne constituantur, colorem inesse subtiliori substantiæ si non sit niger: cumque tenuis substantia crassæ haud possit immisceri, nisi naturæ beneficio ut demonstratum est, omnem colorem nigro excepto esse deciduum. At niger potest consistere, cum sit priuatio luminis quæ in terreo consistit. Igitur ærugini vermicularis proxima est. Cū enim aceti albi partem sumpseris, atque vrinæ veteris duplum, miscuerisque in vase æris ciprii, agitauerisque pistillo tam diu donec substantiam quædam tenaciorem susceperint: inde addideris salis & aluminis partē ex singulis vigesi-

Metallica igne constituta non retinent colores præter nigrum.

Vermicularis.

manquantam: in Sole vtrò xl. diebus, dum camicula sordida torret terras perpetuò miscendo agitandóque permiseris, vermicularem habebis ab initio mellis habentē crassitudinem, æruginis autem colorem, sed longe splendidior: detracta vero è vase atque tabula imposita, formataque in vermiculorum similitudinem, vnde nomē sumpsit, etiam æruginis substantiam acquireret. Cæruleum fit, sic: in quernum vas aceti acerrimi pōdo tria infunde, sed prius in eo salis Ammoniaci qualiscunque vncia quadrantem dissolue, inde bractæas tenues argenti vndique perforatas paruis foraminibus ac viuo argento oblitæ baculo innecte, ipsum baculum ita suspende super vas, ne multum absit ab aceto, nec tamen tangat illud: inde omnia fimo equino contege calidiore, post xx. dies ex argento cæruleum detrahes, inde repone rursus, et si opus est argento obline argenti bractæas, et post alios xx. dies quod collectum cærulei fuerit erades, repete hoc sæpius, eadem quicquid ex cæruleo collectum fuerit in vas prius argenti spuma lythargyrium vocant conice, et paululum torreto, inde refrigeratū fontis aqua eluito vt puluis abscedat, siccatoque in Sole.

Cæruleum.

Cerussa fit iniecto aceto acri in vas, inde sarmenta impone sarmentis plumbi tenues pondo vnius. Sepeli in fimo equino, post xxv. dies colliges cerussam, vel si diligentior custos esse volueris, post primos x. dies eradito, et reponito rursus, ac ter repetito. Aliud genus fuco aptissimum candidissimumque, vehitur ex Hispania. In vrinam bractæas pone tenues è plumbo candido, hoc autem nos vocamus stannum, et distilla vrinam totam, interim plumbū transit in cerussam, siccatur, teritur, cribratur.

Cerussa.

E cerussa

E cerussa sandix fit coloris rubicundi venustissimi. Cerussam igitur in ferream patinam pone, agitaq; iuxta ignē tādīu donec rubescat ac splendeat: manifestū est igitur ex optima cerussa optimam sandicē fieri oportere. Ochra. i. pallida nascitur velut & Sādix, vnde Virgilius:

Sponte sua sandix pascentes vestiet agnos.

Sed nos eam quæ arte fit docemus. Itaque plumbum nigrum tamdiu in vase excoquito donec colorem ochræ cōtraxerit: natiuæ autem ochræ colos est flammeus, Fit & ex rubrica ochra dum vase fimo oblito torretur. Argēti spuma, quam vocamus lythargyrium, fit dum ab argēto plumbum separatur, estq; plumbum impurum, atque ex utroq; ideo vicissim in alterū transitus est, retinet tamen argēti quandā vim, & quæ colore est flauo, aurea ob id appellatur. Plumbago & ipsa ex plumbo fit: nam plumbum cum vexatur ignibus in hæc duo transit, præsertim argento iunctum: argenti spumam atque plumbaginem, aliquantulū splendet plumbago: cæterum argenti spumæ exterius similis, infima parte colore cinereo, media mixto: cum in puluerem redigitur rutila quasi euadit. Purpurina coloris est fului, aurumq; imitatur si optima fuerit: hoc solo differt, q̄ non resistit iniuriis cœli, nec diuturna admodum est. Constat autem ex plumbi albi argentique viui paribus portionibus: Salis rursus ammoniaci & sulphuris paribus iterum inter se portionibus, sed quæ sint priorum sextantes aut quadrantēs. Sal & sulphur subtiliter teruntur, plumbum album & argentum viuum miscētur, nam plumbum album tenuissima in folia redactum esse oportet: miscentur omnia in vitreo vase, distillatōque, & quod in imo remanserit purpurina vocatur.

q ii

Omnis

DE MIXTIS ET METALLICIS

Tres utilitates metallorum arte constantium.

Omnis metallica materia quæ arte constat, duabus ex partibus componitur, altera quidem tenui & ignea, quæ plerumque vrit, & coloris egregii est: altera terrea, quæ immodice siccatur: tota verò ut est composita metallis mutandis conducit: igitur metallica factitia ad tres usus parantur ad medelam humani corporis, ad picturam, & adulteranda metalla gemmasque: addi potest quartum, quod præter propositum est, scilicet ad venena.

Vitrum.

Succedit omnibus his maiore miraculo vitrum, artis opus tale, ut gemmæ naturæ, atque ob id hoc mirum habet, quod omnes illæ seorsum, candidum, cæruleum, nigrum, purpureum, viride, splendore gratum, quodque celari ac torno fingi possit: varium ex illius genere vidi, quod celatum Achatem imitabatur, miro ingenio, nunc candido adeo subtiliter ac ordinate distinguitur, ut dicere possis non facilius aut subtilius ceram elaborari posse. Vnicum hoc est fragilitatis humanæ exemplum, quod inter ceteros non solum oculis sed mente Principes perpetuo debet contemplari: verum fragilior est longe vitro vita humana, atque tanto quanto res quæ sponte frangitur, ea quæ non nisi alieno impetu. Fiunt ex eo organa vocata, instrumenta musicæ, suavi admodum voce, & quæ fastum pulchritudine humani regni ostendat. Hinc colores iucundi, vox dulcisona, splendor gratus, omnia levi casu momento percuntia. Constat vitrum ex tribus lapidibus lucidis, vel arena, sale chaly, & sydereæ, horum memini superius naturam recitasse: tria hæc omnia magno igni madantur in vasis, cogunturque vi ignis in vitrum, quod extractum denuo vasis minoribus in fornace excoquitur et elaboratur. Sed iam his relictis quæ vel arte constant, vel imperfecta sunt, ad perfectiora transeamus.

Vitri compositio.

LIBER SEX- TVS, DE METALLIS.

Ico autem perfecta, vt metalla, ac lapides, sed prius de metallis agendum est. Metalla sunt, aurum, argentū, electrū, æs, æs cypriū, & plumbum, ac ferrum. Factitia verò, chalybs, & stānum, &

Metalla q̄.

aurichalcum, tum etiam cyprium æs aliud. Septem sunt naturalia, quatuor autem præter naturā artis vi. Quod tot sint, nec plura esse possint, ostendere maximæ subtilitatis opus est: ostendam tamen. Sed prius quod aurum & perfectissima quæque in oriente inueniantur, ferrum autem in occidente, quod hoc contingat, quia oriens calidius sit & humidius, abūde supra declaratum est. Hoc autem ostendere erat necessarium, quod oriens occidente calidius atq; humidius sit. Hoc enim ostenso, patet meliorem fieri ibi concoctionem, atque generationem. Inde quæ vocant Græci Aromata, & odores, & gemmæ, & aurum, ac argentum, deliciæque omnes humani generis: contingit hoc, quia vapor maris ab oriente deferretur super terras, & motu Solis concoquitur: In occidente autem deferretur versus oceanum, quod & si ventis ad terras impelleretur, celeriter autem motu Solis in oceanum rursus rediret, vel non assistente Sole concoqui non posset. Accedit quod Solis motus similem quandam ex æterna conuersione vim in terris imprimit: vt rerū initia ex oriente sint. Hæc autem meliora & gratiora,

Cur oriēs occidente calidi⁹ & humid⁹ quatuor rationes.

q̄ iii

vnde

DE METALLIS

vnde etiam multo plus radiis letamur Solis matutinis quàm vespertinis. Quòd si mōtes ab occidente sint, radii Solis humore pleni, tum stellarum & Lunæ terras impleant, nec ab occiduis radiis quæ nimium vrunt, cum aer iam sit torridus, speranda est aliqua vtilitas. At contra in occidente montes ab eadem parte prohibent Solem, ex aduersa autem vrunt, & planitie sunt deteriores: multo etiam ante illustrat orientis terras quàm occidentis, quòd in mari nulli sint montes, in terra autem plurimi.

Metalla esse
septē demō
stratur.

Sed iam ad metallorum numerum reuertamur. Metallum est quicquid vt diximus, ductile est & durum: nam cera duci potest & lutum, sed non dura sunt: contra lapides & pyrites duri, sed minime duci possunt. Hæc septem esse iuxta planetarum numerum quis existimabit? vt Sol aurum, Luna argētum, Mercurius electrum, Mars ferrum, Saturnus plumbū, Venus æs, cyprium verò æs accipiat Iupiter. Sed melius est vt sic distinguamus: metallum omne aut perfectum molle purum, & sic est aurum: vel purum sed durum, & sic est argentum: vel durum & impurum, & sic est ferrum, vel molle & impurum & sic plumbum. Sed electrum ex auro & argento constat. AEs cyprium ex ære ac ferro, vnde durius vtroque euadit, sicut & quod conficitur ex ære & plumbo, nam & illud durius est vtroque, & muli asinis ac equis sunt robustiores. AEs verò ipsum, ferrum est melius concoctum, & validiore calore: vnde sulphur magis olet. Indicio est ferrum transire in æs. In Carpatho enim mōte Pannoniæ Smolinitio oppido refert Agricola, quod & ab aliis audiui, æsque secum pro miraculo detulerant, quod mihi ostenderunt, puteum esse ex quo

De ferro qd
in æs trans-
mutatur hi-
storia mira.

quo aqua in tres canales hausta effunditur, & ferrum illis impositum vertitur in *es*. Quod si tenuia frustula fuerint, in lutum transeunt, quod ignibus excoctū in purissimum *es* transit. Causa est, quoniam materia eadem ferro & aeri. Vnde cum amplius excoquitur ac tingitur ferrum transit in *es*. Mōs adiacet puteo ferax lapidei calchanti, liquet vim hanc calchanto quod etiam vidimus inesse.

Itaque orta dubitatio illa adeo famosa, an metalla inuicem possint artis beneficio transmutari? Antequam vero haec definiatur, auri praestantiam demonstrare oportet. Nascitur aurum multis modis, tum primo arenae commixtum, ut in Bohemia, & iuxta Bohemiam in Ligis, in riuus iuxta Goldeburgum & Rislegrundum, quod Latinē Vallis gigantum dicitur, & in ripa Ticini, & Abduae in Italia, tum verò etiam in lapidibus argenti feracibus, ut in colle Montis regii, nam cum liquantur argentum manat, in cuius libra saltem auri semuncia latet. Albertus narrat in solidissimis lapidibus inter terram exustam iacentibus aurum inueniri. Scribit & quandoque aurum inuentum inter dentes humani capitis scobis tenuioris forma, ex quo existimare certum est, illum in capillis humanis latere aurum. Crediderim ego, quod verisimilius est, aurum inter lapides gigni, inde vi currentium aquarum quando in parua concrevit frusta delatum, inter arenas reperiri: atque eadem ratione inuentum facta alluione inter dentes humani capitis haesit enim ob ossis impedimentum, & illorum similitudinem inter rimas. Astipulatur huic opinioni, quod Gonzalus Ferdināndus Ouiedus Hispanus recitat, in India Peru vocata

an metalla inuicem possint transmutari maxime desiderata quaestio, quae inferius soluitur. Aurum quo inueniatur.

Aurum quō
generetur.

Metalla ple
runq; mixta.

parte, aurum in montium radice inuentum imperfectum
esse, atque eo impurius quo mōti proximius. Nec in pro-
fundo terræ, sed iuxta illius superficiē inuenitur, quare
si in agris vel arena nasceretur in imo terræ lateret. Et
velut carbones qui in summis montiū cacuminibus fiunt,
sub terra in radice reperiuntur, sic & aurum. Solet &
hac causa inueniri in alueis fluminum inter saxa. Quā-
obrem cum vilissima metalla in imo recondita sint terræ,
atque plerunque impura, natura auri liberalis ac veluti
prodiga, purum illud ac colore nitens proprio, nullisque
ignibus aut arte indigens in ipsa superficie collocauit. Gi-
gnitur in summis montium verticibus plerunq; modico
aeri mixtum, nam & hoc fatētur qui illius historiā, quod
in India solet reperiri, scripserunt: immaturū verò per-
sæpe aquarum incremētis ad plana deducitur, & vt so-
lide ac valide substantiæ est, concoquitur, maturatur,
ac perficitur. Simul verò attritu arenæ & lapidum, aut
terræ æs ipsum ac quicquid inutile est absimitur. Denuo
verò influxu aquarū eluitur: atque eo modo inter arenas
splendet, ac ea ratione colligi solet. Nec patitur eius pau-
citas vt montes effodiantur, incerto loco, & nimis inter-
rupto interuallis, vt totum mōtem effodi necesse esset, ob
auri libras paucas, quas etiam ignis absumeret, dū eruere
illud è lapidibus niteremur. Exoritur Abdua ex Lario
lacu, vt Ticinus ex Verbano: ambo excipiūt fluuii arc-
nas ex montibus, qui suos ambiunt lacus, ac cum his lapi-
des atque aurum, quod in imo lacuum excoquitur, perfici-
tur, & repurgatur. Sic in montium æditis locis vi
Solis aurum generatur purum. Generatur & aliis mix-
tum metallis, præsertim inter argenti vt dixi frustra.

Nam

Nam metalla simul mixta sunt, in argento aurum, in auro æs, argentum cum plumbo plerunque est. Sed quod cū aliis effoditur aurum metallis, ignibus & arte non parua indiget vt purum fiat. Inuenitur & aurū, aut potius eruitur ex his quibus arte hæsit: vt è vasis auratis, tum etiam vestibus, vt suprā docuimus: sic & sepultum effoditur, & demersum aquis expiscantur. Ita vt tribus modis aurum colligere liceat: vel quod iam fuit in lucem & massam redigendo, vel à metallis inter quæ latet separando, vel purum colligendo. Italia purum aurum hac arte non colligit: nisi modicum illud, quod dixi nuper inter arenas Ticini atque Abduæ reperiri. Quandoque & in Italia effodietur aurum purum, mutata vt dixi vice: nā quæ in imo sunt ad superficiem perueniunt.

Vnde in Germania argentum fodiunt aliquibus in locis, puteis, quingentis orgiis seu passibus fermè profundis. Magnitudo auri puri in nostris regionibus ac in Germania ad auellanae nucis magnitudinem accedit, vt Aldeburgi Carpatis agris, & Slota oppido quandoque inuentum est. Sed si fides Gonsaluo habenda est, in Indie parte quam nuper diximus auri frustum obrizi effossum est, quod pondo quadraginta duo cum dodrante æquabat. Frequens est quod quatuor pondo est, & quandoq; etiam ad septem accedit, tanta est natura in locis illis liberalitas: locique robur ac benignitas. Sed vt auro abundant vt dixi, sic aliis metallis præsertim ferro carent. Nitet inter omnia metalla aurum maximè, inde argentum, post æs, inde album plumbum, electrum vt auro minus ita argento magis: Parum admodum æs cyprium, ac ferum, tum nigrum plumbum, reliquaque huius generis.

Nam

Tribus modis aurum habetur.

Profunditas mira fodinarum.

auri obrizi incredibilis magnitudo.

Metallorum splendor & causa.

Metallica
quæ perspi-
cua & cur.

Nā nitor fit ex humido puro, nitido ac solido, in quo lux colligitur, vt in speculis nullū metallum translucet præter rude argentum rubri coloris, ne c tamen semper. Hoc enim quandoque carbunculo colore ac splēdore haud est absimile: efficiuntque ex eo aliquid minio simile.

Nullum ve-
hemēter co-
loratum per
spicuum.

Quomodo verò hoc solum inter metalla perspicuum sit, cūrque pura metalla perspicua esse non possint, nunc est demonstrandum. Perspicuum fit, cum lux & lumen peruia sunt, quæ peruia luci sunt ac lumini, aer sunt & aqua. Terram non esse perspicuam clarum est, eadē vbi miscetur perspicuitatem impedit: cūque humidum exurit, quia terreum euadit, amittit etiam perspicuitatem: igitur oleum cum perspicuum sit in lampade positum, opacum redditur ob fuliginem quæ illi propter ignem miscetur. Metallica omnia perfecta aqueæ sunt, ac tenuis substantiæ, nam concresecunt frigore, vt dictum est, vbi de glacie egimus: & igne liquida euadunt. Liquidum autem esse solius aqueæ inter elemēta proprium est. Tenuitatis argumentum præter cætera hoc sit, quod ignibus consumitur: euanescentque cum aqueo pars illa terrea: adeo tenuis est, tum quod ex vna parte glebæ mixtæ supra totam argumentum facimus. Nam si in libris centum plumbi argenti vncia sit: liceatque ex scrupulo argumentum sumere supra massam, vt faciunt artifices, necesse est argenti vnciam cētum libris plumbi immisceri vnde quaque, ergo millesima ducentesima pars etiam aqua-

Tentare me-
talla ex mi-
nima parte
vt solet fieri
fallax est.

liter scrupuli mixta erit. Hæc autem grani vnius pars quinquagesima est, igitur fieri non potest quin metallum tenuissimæ sit substantiæ. Nec tamē huic experiētiae fidere ex toto securum est, cum magna fuerit moles, sed si me-
diocris

diocris error nulli damno esse potest. Neque tutū est ex-
periri in preciosis, nisi in maiore pondere.

Est & tertium argumentum tenuitatis metallorum,
quod aureo grana duo ferri aut aris mixta, vt paulo
plus quadragesima parte sint, adeo colorem & duriciem
mutant illius, vt aliud propè esse dixeris. Nam purū au-
rum splendet non parum, et fului coloris est molle ac ma-
ximè tractabile: at mixta ferri parte vix quadragesi-
ma contumax subnigrum & splendore obtuso redditur.
Itaque si aquea sunt omnia metalla, & tenuia vel exusta
esse oportet, vel terræ mixta, cum non transluceant. Dē-
sitas obstare nequit, cum adamas & cristallus dēsa sint
& perspicua. Si igitur nigra amurca opacaq; penitus
pauculam partem multæ aquæ miscueris, rubra aqua e-
uadet, manebitque perspicua, non tamen adeo vt ante e-
rat. Igitur cum argentum nigrum per se sit, quod tra-
stantibus ex macula apparet, nam candidum videtur
ob soliditatem, vt etiam specula quorum materia ni-
gra est, si aqueo humori misceatur non secus ac olei a-
murca aquæ rubrum euadet, ac perspicuum, tum splen-
dens ob argenti nitorem, vocamusque hoc mixtum car-
bunculum à similitudine, vtq; amurcam plurimam quæ
aquæ misceatur non oportet, nam simul opaca & ni-
gra aqua efficeretur, ita argenti pars minor est, aquei
humoris plurima, perspicuum igitur est hoc genus ru-
dis argenti magna ex parte. Sed si vel subnigrum fu-
erit, vel copiosius quam pro aqua parte, vel impu-
rum, non erit perspicuum. Cur igitur rubrum esse ne-
cesse sit, quod perspicuum est, & ex quibus constet
abundè dictum est, nec prohibet quin etiam alia metallica
è plum

è plumbo vel ære perspicua sint. Sed contingit rarius ob impuritatem illorum, nam argentum ære & plumbo purius est. Ergo & hac ratione gemmas fingere adulterinas licet. Sed quod ab initio proposueramus psequamur.

Terra nulla
cur pspicua.

Translucent igitur è lapidibus magnesita, armatura, specularis lapis, gypsi flos, quem alium à speculari lapide putat agricola. E marmorum generibus aliquid in vnoquoque, solus tamen phengites generaliter ac totus luci peruius est. Gemmæ etiam plures, adeoque magna ex parte gemmarum genus vt multi credât, quæ non translucent haud gemmas dici debere. Vitrea etiam omnia ex succis quatuor, Sal, alumen, nitrum, & sutorium attractum. Terrarum genus nullum est perspicuum, nam si aquæ multæ misceretur terra esse desineret, concreta etiam humido in lapidem verteretur, nec terra amplius esset. Terra etiam ob tenuitatem translucere nequit: nã & nitrum & gemmæ quantumvis perspicuæ in puluerem reductæ, perspicuæ esse desinunt. Cum igitur terra non cohereat sed tenuissima sit, nō potest esse perspicua.

Auri odor
& metalli-
corum,

Sed ad auri historiam reuertor: solū ipsum inter metalla exiguum bonum spirat odorem, cui succedit argentum, æs pessimum: causa est magnitudo caloris adurentis. In auro quod suauis calore generetur eius substantia nullus odor malus relinquitur, ob id multorum annorum spacio auri generatio indiget, reliqua breuiore omnia cōficiuntur: è moderato autem calore paruam duriciē fieri necesse est, atque ob id molle aurum & quæcunque bene

Geodes Mi-
senus bene
olet.

lent mollia erunt, vt ambra. Quod si Geodes Misenus quem falso Aetitem dicunt, quod in eo alius resonet lapidis, violam redoleat, et Aldenbergii lapidis fragmenta,

et

et Bernengerii lapis videantur bene olere, à musco qui eis circumdatur hoc eis aduenit, nam illorum substantiā, aut aliorum durorum bene olere vix possibile est, quē admodum etiam suprà docuimus.

Tenuissimum igitur aurū subsequitur argentū, quod etiam experimento deprehenditur. Denarius seu scrupulus grana xxiiii. argenti in filum cxxxiiii, pedum producit, sunt hi è nostris brachia centum fermè. Hoc totum vndequeque, dictu incredibile, sed omnibus eius rei artificibus notum circūambit auri pars tertia grani vnus, nam auri vnciae duæ in pondo duodecim ac semis argenti distribuuntur. Argenti vncia in pedes MMMcc, seu brachia nostra MMcccc, quæ à granis sex auri circūuestiuntur vndequeque.

Auri & argēti mira tenuitas ī filo.

Atque hæc de ductili: quæ verò tenuitas auro concedatur, dum malleo super argenti bractæas extenditur, haud minore digna est admiratione: nā auri vncia octo argenti pondo tegit. cū verò in folia transierint, neque as quid sit tenuius cognoscere, aurum ne argentum: itaque incomprehensibili argenti tenuitate aurum centuplo tenuius esse necesse est, ita fit vt auri vncia plusquàm decē terræ iugera tegere possit. Contingit hoc ob substantiæ puritatem, longāque coctionem: ob id auro celaturas ferri ac chalybis parua impensa ornāt, plūsque est in opere quàm auri. Multiplex hæc ratio, tres tamen modos faciliores explicabo.

Auri tenuitas in foliis.

Aurum in bractæas redactum argento viuo miscetur, Inaurandi inde cum igne excalesactum fuerit in aquam effunditur, modi. post argento si vas argenteum sic illinitur argentum viuū, post incalescit vas et pectitur donec vbiq̃ue hæreat, inde

Hematites
Hispan^o, &
eius vsus.

inde igne assumpto argento viuo aurū manet argēto ad
herēs. Quod si ari vel ferro iungi aurum debet, hoc mo
do: Lauabis vas prius vino in quo sal Ammoniacum et
arugo aq̄uis partibus cum duplo fecis vini sint dissolu
ta, inde argento viuo, postquam siccata fuerint vt prius
illines. Modus alius aqua separationis, cuius historiā scri
psisse me memini superius, constat. Tertius est vt candē
ti ferro auri folia superponantur, inde Hematite Hispano,
cuius colos exterius sanguineus est, vnde nomen
traxit, interius ferreus, cum duricie tanta vt vix li
mam sentiat, confricetur: non hic est Germanus ille
mollis, vnde liquet Hispanum esse qui sanguinem fi
stat, nam duritie in tenuissimum puluerem redigi po
test, & vim habet siccantem ac astringentem eximiam.
Medici autem frustrato opere vtuntur Germanico, cu
ius nulla penitus vtilitas est, itaque in pollinem redi
gere oportet lapidem illum, si Hemoptoicos sanare op
timo auxilio propositum est. Ita in manifestis adeo etiam
cacutiunt medici nostræ etatis, vt nunquam vel vnum
qui vero vsus sit animaduertirim, cum coloris & sub
stantiæ similitudine decipiantur.

Aurū ignib^o
minime ce
dit, & argen
tum parum.

His igitur relictis quæ extra propositum, ad rem ip
sam reuertamur. Quod Hematite faciunt, licet Ophyte
etiam leuissimo perficere. Itaque omnium horum causa
est auri tenuitas maxima, quæ illi est pro privilegio. Al
terum quod ignibus minimè cedat, nisi venenis iūgatur,
per se enim si maneat vel cum plumbo etiam diebus vi
ginti in igne liquatum non minuitur tanta parte vt sen
sui sit manifesta, quippe nihil minui ipsum dicere non au
sim. Causam igitur horū ante omnia perdiscere oportet.

Simul

Auri priuile
gia omnia. 1

Simul & cur aurum non tingit. Hæc enim tria sunt au-
ro peculiaria, non consumi igne, non tingere, & esse te-
nuissimum: verum pinguedo fædat & vratur, & vri
cogit ea quibus miscetur, solum igitur aurum pinguedi-
ne caret: quæ etiam aquea sunt euanescent ignibus expo-
sita, aurum nullis euanescit ignibus, aut igitur nõ aquea
substantia constat, aut ab aliquo continetur. Aquea au-
tem substantia omne metallum constare docuimus, qua-
re terreum habet admixtum adeò tenue & purum vt cõ-
tineatur, tale autem si vstum esset male oleret & fa-
cile vreretur, itaq; cū neq; facile vratur, nec male oleat,
purū est illud terreū et adustionis experts. Sunt igitur au-
ro propria bene olere, non fædare, ignibus non cõsumi,
tenuissimum esse, ac grauiissimum, tum vero tenacissimū.

Est etiam aurum auro perfectius quod in omni nõ so-
lum mortaliū sed immortalium genere contigit: nec di-
co purius sed perfectius, nam purissimum quod ex In-
dia aduehitur, melius est purissimo quod alibi inuen-
tum fuerit, atque ideo nostro vulgato auro, latet ta-
men discrimen ob cuiuscunque auri excellentiam. Se-
paratur aurum ab argento aqua separationis, nam illa
reliqua metalla colliquat, auri grana in imum vasis de-
scendunt, inde collecta liquantur. Modus alius: liquatur
massa ex auro & argento, & postquam liquata fuerit,
additur stibium aut sulphur & aeris pars vigesima quar-
ta, inde assumpto sulphure concutitur vasculum ter aut
quater, aurum descendit in imum ob grauitatem, quod
tamen nondum liquatum est, inde effuso argento aurum
colliges. Liquatur autem argentum facilius, quia minus
densum: est enim auro longe leuius.

Aurū auro
perfectius.

Ratio sepa-
rādi aurum
ab aliis me-
tallis.

Purgatur

Auri purgandi ratio.

Aurum & argentum in omnibus metallis continentur.

Metalla ex quibus consistunt.

Purgatur etiam aurum à sordibus hac ratione: tustum & in lata ac tenuia folia redactum, inde mergitur in vina vel aceto in quo sal Ammoniacum dissolutum fuerit. post vasi imponitur pulvis è tribus laterculorum partibus atque vna salis tenuissimus, superponitur folium auri, auro rursus pulvis, atque alternatim eadè ratione donec vas impleatur, inde horis xxiiii, igne supposito omnia absumentur, aurum liquatur, argentum si adsit seruatur inter cineres: cum ignem supponi dixi vt etiam circumponatur intelligo nam si solum supponatur vasi agere dissoluetur, aut vix. Est aurum perfectio metallorum atque conatus. Argentum autem illi proximum, vtrumque igitur in metallo omni solet latere: dico in plumbo argentum, in aere aurum, sed in argento aurum, nam argenti optima pars est aurum ipsum. Itaque repurgatum est aurum, & res purissima aquea substantia tenui atque densata, terrea parti sincerissima admixta, frigore coacta absque piguedine, vnde liquefcit nec exurit. An igitur ex argento viuo, vel alio metallo, quod à principio dubitatum est, aurum conficere liceat, nunc demonstrare tentandum est. Sed prius illud videndum ex quibus nam metalla componantur: existimarunt multi ob odore ac substantiam ex sulphure & argento viuo ea consistare. Cum eim vruntur: sulphur olent, præcipue as: & materia eorum persimilis est argento viuo, nam colore plumbum & argentum emulatur, pondere plumbum nigrum & aurum. Sed ex duobus iam actu existentibus, tertium fieri non potest, non igitur ex sulphure et argento viuo metalla constant. Locis etiam in quibus metalla inueniuntur, neque argentum viuum adest neque sulphur,

& vbi

et vbi sulphur squalentes mōtes, vbi argentum virides ac leti, vt non eodem in loco ambo orientur.

Quod tamen permutari metalla possint, multis visum est ob experimentum aris iam superius adductum. Videtur etiam permutare colorem et pōdus ob ignem, quare et substantiam verisimile est posse permutare. Creditū est etiam quosdam id fecisse, vt apud Illustrissimum Venetorum Principem paucis ante annis assistentibus sapientibus ciuitatis à quodam Taruisino pharmacopola, cuius rei adhuc manent vestigia. Cumq; herbarum species quædam inuicem vicissim permutentur, haud mirū videri debet metalla permutari posse. Verum non ita res se habet, nam aut nulla aut non omnia possunt inuicem permutari. Ferrum enim et æs cum ambo pondere et tenuitate similia existāt, nullumq; eorum ignibus resistat, si colorem mutant et duritiē, ex altero in alterū possunt traduci, aut verè, aut saltem absq; manifesto discrimine. Reliquorū metallorum nullū in aurum aut argentū mutari potest: solum illud dubium est, an argentum in aurū possit mutari? quod fieri posse existimo: nam argento vt aurum fiat desunt densitas, ob quam ponderosius fieri oportet: et color, at hæc metallo addi possunt. Si densius reddatur argentū pinguedo abolebitur, et ignibus melius resistet, atque vt dixi pondus acquireret.

Cæterum quod ad alia attinet metalla transmutari nequeunt in aurum neque argentum, nam metalla illa iam exusta sunt: et quod exustū est, non potest amplius redire ad pristinam puritatem. Accedit quod generatio vera opus est naturæ non artis, ignis autem nihil generat vt demonstrauius, quare neque aurum: imò potius

r

genera-

generationem omnem impedit. Perfectorum etiam in specie ac natura differentium nulla est commutatio, at aurum perfectum est, & specie differt ab aliis metallis, cum ignibus ex toto resistat: cum nullum aliud ut dixi metallum ab igne non corrumpatur, argento excepto. Rursus, aurum tenuissimum est ac longe tenuius omnibus aliis metallis, argentum nunc prætermitto, ignis verò vel non separando condensat, aut separando attenuat, quorum neutrum ad auri generationem conducit.

Est etiam ignibus ut dixi aurum non obnoxium, quod pinguedine careat: at separare pinguedinem cum in qualibet parte metalli sit non opus est ignis, nam ab igne virtur, & cum ea substantia tota metalli. Metallum enim omne pingue est solo auro excepto: hoc enim superius iam diximus sub aliis verbis & obscurius, nam omne etiam metallum præter aurum foedat tractantes, & ignibus absuitur.

Metalla omnia pingua esse præter aurum.

Fiunt autem metalla ex eadem materia ex qua sulphur & argentum viuum: sed sulphur ex tenuiore parte fit, atque adurit: argentum viuum ex crassissima, & parum elaborata: metalla ex mixta & à calore temperatione. Quod si vir atque mulier & mola ex eodem fiant sanguine, & eodem in loco, attamen non necesse est, imò neque possibile, ex altero alterum generari. Non enim quæ ex eisdem generantur postquam genita fuerint, necesse est posse inuicem commutari: quare & si metalla omnia ex eisdem generentur substantiis, & argentum viuum ac sulphur, non tamen necesse est aut possibile ex altero fieri alterum, nisi forte cum ambo specie non differunt, sed solis accidentibus: ut de ære & ferro dictum est.

Chymistæ quod possint.

Ergo chymistæ possunt mutare colorem ac pondus, subtilitatem

subtilitatem autem et firmitatem mutare nequeunt. Cū igitur subtilitatis experimētum operosum sit atque ambiguum, maluerunt aurum igne experiri, estq; hoc certū huius rei argumentum. Id verò apertum est, quòd si argentum in aurum conuerti debeat, ab aqua in lutū prius conuerti oportere efficaci, inde admotum lutum in aurum transire potest.

Sed argentum viuum auro proximius esse videtur quàm argento: nam auro simile est pōdere et tenuitate, argento autem colore solo: ab utrisque differt, quòd fluit et ignibus euanescit: ob id ut argentum euadat quatuor necessaria erunt, ut firmetur, ut ignibus resistat, ut leuius euadat, et crassioris substantiæ. Ut verò argentum viuum in aurum transmutetur, necessariū est ut firmetur, ignibusq; resistat, et tingatur. Hæc autem longe cū sint faciliora his quæ ad transmutationem in argentum necessaria erāt, sit ut multi magis sperauerint permutationem argenti viui, Hydrargyrion Græci vocāt, in aurum quàm argentum. Quod videtur affecutus pharmacopola ille Taruisinus, qui corā Principe et sapientibus reipublicæ Venetæ argentum viuum in aurū commutauit. Sed quomocunq; id contigerit, certum est argentū viuum non posse in aurum multoq; minus in argentū commutari. Argentum verò, tam et si æ colore, plumbum pondere, auro proximiora sint, attamē tenuitate substantiæ et puritate et firmitate auro simile adeo est, ut optimum argentum sit aurum substantia imperfectum et colore deficiens: ob idq; longis temporum periodis si purum sit argentum, aliqua ex parte commutatur in aurū: et etiam vetustate plumbum nigrum in argentum. Si

argētum viuū auro proximius quā argento.

Experiendum mirum.

Argenti natura.

Metallorū commutatio.

r ii tamen

DE METALLIS

tamen exquisitissimè ab ære aut plumbo argenti semina tollantur, argentum non generabitur ullis seculis, neque ex argento aurum.

Metallorū
amicitia.

Inde etiam metallorum amicitia, nam aurum & argentum plumbum diligunt, & cum liquantur immiscetur plumbo, æs autem refugit plumbum, & tam aurum quàm argentū odit plumbū album, seu illud maius stannum appellare: modo enim certa res oculis subiiciatur nominibus pro arbitrio vti liceat. Itaque cum plumbū albū liquatur, nigro & argēto supernatat crisspante vnda in fornacibus, atque sic baculis ferreis solet extrahi.

Plumbū supernatat argento cū sit grauius tamen.

Illud magis mirum quod plumbum nigrum argento dum fusum est supernatet quàmuis grauius, atque ea ratione plumbum effundunt supernatans, & argentū subsistens in imo colligunt vasis. Causa huius est quod plumbum licet dum concretum est grauius sit argento, dū tamen liquatur tenuius redditur cū in fumum transire paratum sit, atque perpetuò euanescat: argētum verò cum igne non absumatur neque etiam attenuatur, si enim attenuaretur, & vt absumeretur prorsus necesse foret. igitur cum plumbi substantia media sit inter propriā ac fumi, argenti autem eadem quæ ante colliuationem, nihil mirum est plumbum liquidum argēto liquato supernatare. Plumbum verò album duplici ratione etiā supernabit, nam & ipsum absumitur igne, & leuius est nigro, quare non solū argento sed & plumbo nigro album superstat. Inde separatio metallorum inuenta: effunditur plumbum nigrum prius albo detracto, nigrum autem æs ac ferrum secum trahit, nec exquisitè effunditur, ne argentum secum elabatur: quicquid autē reliquum est plū-

Separatio
metallorū.

hi postquam maxima pars effusa fuerit ignibus absumitur. Inde argentum manet, & si quid auri inest argento immixtum, quod ut dixi aqua separationis, vel alia proposita superius ratione ab argento separatur. Plumbum verò quod effusum est denuò excutitur, ne quid argenti contineat, pereâtque tantundem lucri artificii.

AES autem à plūbo separatur, ut rectè docet Van-
nocius Biringutius Senensis in sua pyrotechna, imposita
massa super craticulam ferream atque igne circumdata,
nam facile plumbum liquefcit, secumq; ducit aurū & ar-
gentum si quid eorū plumbo inhæreat, atq; æs quasi adu-
stum inter cineres relinquitur. Hos igitur ignibus admo-
tos validioribus repurgato metallo à sordibus, dum fue-
rit colliquatum in massam coge, æsq; purissimū habebis.

Ceterū metalla pleraq; etiam in aquā vertuntur arte,
nam vrere oportet: vruntur celerius & cōmodius auri-
pigmento addito, vsta & in calcis specie redacta siccātur
diligēter, inde vase vitreo clausa optimè, aut in terra ad
tres passus humida defodiuntur per mensem, aut suspen-
dūtur super vas aqua plenū feruēte per horas xxiiii, ita
ut perpetuò ebuliat, absit ab aqua duorum tātū aut triū
digitorum spacio: par est autē quod ex aqua genitū fuit
in aquam reuerti, sed aurum & argētum vix in aquam
transcunt ob substantiæ, velut dictum est, soliditatem.

Argentum verò quatuor modis oritur: aut in terra
quæ ignibus coacta illud reddit, vel plumbo atq; æri im-
mixtum, vel in lapidibus, quæ similiter igne vexata il-
lud emittūt: vel in lapidibus purum ac quasi herba quæ-
dam virgulis à lapide ortum habentibus, quale apud me
est. Ego quod frequens est, arbores vidi, seu potius, ar-

Lib. 3. cap. 4.

Metallica
quò in aquā
vertantur.Argēti ortus
quadruplex.

DE METALLIS

Magnitudo
argēti rudis
mira.

Figure rudis
argēti mirę.

Aeris in ar-
gentum mu-
tatio, nō ve-
ra quomō.

*busta, ex eo rudi quod è Germania aduchitur . Ibi inue-
nitur, & in Bohemia Abertami, & in Misena Anneber-
gi & Snebergi adeò defecatum , vt ad examen sincerita-
tis deductum decima tantum sui ponderis parte decre-
scat. Agricola Georgius refert in Bohemia inuentum fru-
stum argenti ponderis duorum talentorum . Est autem
hoc pondo centum & quadraginta. Quod purum est di-
eruitur refert varias figuras , lignonum, malleorum, ra-
strorum. Refert ille idem vidisse Snebergi quod speciem
statuę viri infantem gestantis referret. Fingitur arte ar-
gentum , atque ex ære conficitur , adeò vt oculos ac co-
tem lydiam fallat multis modis, sed in re sordida duos nar-
rasse sufficiat. Auripigmēti albi seu arsenici communis,
halinitri ponderibus æquis partes in vas coniice vitreum
conclusum, & per horam super carbones ardentes per-
mitte vt totum comminuatur, huius pulueris vnciam ar-
genti viui tantundem, fecis vini siccate, at in puluerem
ignis vi redactę semunciam , inde ergo duos habes pul-
ueres: primum qui ex auripigmento & sale nitro cōstat,
alterum qui ex eo & argento viuo ac fece vini est com-
positus. Igitur ære colliquato in singulas libras, adde pri-
mi pulueris à semuncia ad vnciam vsque in singulas li-
bras donec repurgetur miscendo, inde postquam purga-
tum fuerit alterius pulueris quadrantem immitte, misce-
to & in mel protinus effundito . Est & modus compen-
diosior cum argēto sublimato & plumbo albo . Sunt qui
vt Pomponius Gauricus in binas libras æris, halinitri &
arsenici vncias singulorum ternas misceant , ac perco-
quant. Res hæc aliis lucro , aliis cęsit supplicio , cum sit
sedes adulterinę monete.*

Verum

Verum inargentandi ratio ars est, & probata ab authoribus, concessaque ab omnibus probis. Ollā argenti spuma illine, inde argenti bractēas tenues cum alumine & sale & fece vini arida in cote tere, & in vas coniice. ignibus autem omnia liquantur simul & in aquam effunduntur, quod vero inargentare cupis, aceto prius in quo sal Ammoniacum sit excoctum laua sedulo, atque argento viuo vel albo plumbo illito, & ei addito quod iam in aquam effuderis: demū ignibus facito vt exhalet argentum viuum, vel album plumbum.

Inargentādi ratio.

Alii vero plumbo albo vasa intus area oblinunt vt inargentata videantur, qui mos apud nos frequens est, nam amarum saporem non reddunt nec sunt adeo insalubria, iucundiora verò visu. Vas ipsum pice nigra oblinunt, inde candenti ferro tangunt plumbum album, hæret aliquid ex eo quod pici statim imponunt, ignis feruore pix consumitur, plumbum hæret.

Media inter aurum & argentum natura electri est: sunt & qui electrū succinum appellent, sed nobis de metallo sermo est. Aliud est quod fit, aliud quod nascitur, sed natiuo gratia & vires constat ex auro & argenti parte quinta. Si plus habeat argenti, incudibus non resistit. Formatur in vasa pulchritudinis causa & utilitatis, nam quod sponte oritur venena prodit duplici via, stridet enim & arcus emitit. Quid mirum cum stannum & album plumbū, & his magis omnibus auricalchum, solo venenorum contactu alienum contrahant colorem, & splendorem repente amittant. Humidum igitur tenue electridum absumentur stridorem facit, & mutato colore ob insignem nitorem macula arcum videtur imitari. Ergo vt

De electro.

Electrū venena pdit.

diuitiæ electrum, ita paupertas suum habet aduersus venena auricalchum, quod illorum prodat insidias. Sed diuitiæ electrum fosile amiserunt, quod quanquam inueniatur & nunc, studio tamen auariciæ & ignorantia vrium dum aurum ab argento separant electrum esse desinit: nec magna res est adeo à venenis electrum mutari, cum etiam argentum vitietur, nec duram substantiā patiti ab externo veneno, cum vt dixi ab argento viuo solo contactu aurum adeo fragile euadat.

Plūbi quatuor species.

9. Se Simp. medicam.
Plumbū al-
bū odit alia
metalla.
Stannū artificiosum.

Argento simile vt dixi plumbum est: illius autē quatuor species, nigrum, vulgare, ac precii vilioris. Album, quod plerunque vulgus vocat stannum. Bisemutum hucusque incognitum, quasi medium inter nigrum & albū. Nec tamen illud etiam nostra ætate vulgatum, cum tantum in Sudnis Bohemiæ montibus inueniatur. Quartum genus è Stibio fit. Crescere omne plumbum existimatur sponte, atque ideo tecta labefactare grauitate sua. Galenus recitat sepultum humidis locis sub terra augeri magnitudine & pondere. Differt album plumbum à Stanno, quod album plumbum per se oritur, stannum cum argento semper, estq; stannū quasi plumbum argento dealbatum. Odit metalla omnia plumbum album: auroq; et argento vel ex centesima additum fragilia reddit ea. Fit & stannum arte, & quod nobilius est recipit in pondore xxv, stanni naturalis aut candidi plumbi, pondore vnum plumbi nigri. Si verò in pondore nouem plumbi albi, pondore vnum, nigri misceatur, durum euadit, & ad vasa conficienda optimum, laudatur etiam vsque ad octauam partem plūbo addito nigro, plus verò si addatur vile fit, hoc Peltrum Mediolanenses vocant. Fiebat & stannū olim

ere

ere & plumbo mixtis. Stridet stannum, quod ab argen-
to defluit: stridet & album plumbum: & stannum etiā Stannum
natiuum.
artificio factum. Crescit durities in stanno, quia plumbū
nigrum durius euadit ob album, album minus obnoxiiū
rimis & fractura ob nigri molliciem ac substantiam à
quarepletur.

Dum hæc scriberemus vir quidam publicè Mediola=Mirum plū
bi liquefacti
experimen-
tum.
ni liquefacto plumbo lauabat manus ac vultū, sed prius
aqua quadam partes eas abluebat. Cōsiderandum est au-
tem in hoc, nam duobus vtebatur præsidiiis tractationis
celeritate & aqua: in aqua oportuit esse eximiam quan-
dam frigiditatem, & vim non obscuram, crassam qua
plūbi calorem arceret, & prohiberet ne corpori hære-
ret. Dicunt quidam fieri hoc succo maluæ tum mercuria-
lis ob lentorem. Ego quādoquidem illum, ad eò parcè vti
aqua conspicerem, vt nonnunquam vultū aliqua ex par-
te ledi pateretur, arbitror potius metallicam fuisse ve-
lut stibii, nam lucrum abundabat, & in singulas vices
aureo non minus colligebat pecuniarum, vt si ex tam vi-
libus herbis collecta fuisset, haud tam parcè ea vti de-
buerit.

Post plumbum æs succedit: cuius vsus antiquo tempo Aes.
re non solum ad arma quibus teguntur homines & cly-
peos, sed etiam lanceas vtilis fuit. Itaque Homerus Me-
nelaū persequēte Paridē dixit Ε γχει χαλκείῳ. Aeter
nam habet in constructionibus perseverantiam, quod nō
vt ferrum chalybīs ve tāgatur rubiginē. Cum enim tria Aes in con-
structioni-
bus cur æter-
num.
sint elementa quæ humorem mittunt, Terra, Aqua, Aër:
corrumpuntur autem & ferruginem ducunt metalla ab
humore, quod ab humoris iniuria tutum est, tutum est
etiā

etiam siue sub diuo sit, seu in aquismersum, seu sepultum in terra. Superius verò demōstrauimus omnem materiā quæ plus iusto exusta sit ab humoris iniuria esse tutam, velut est æs: quod vel solo odore prodit vstionem, necesse est igitur in constructionibus æs ipsum æternum esse: ob quam causam in precio antiquo tempore fuisse magis existimo ferro, quod non attereretur æuo nec vsu. Nunc cum auariciæ consulatur, ferro minus vtiliter vtuntur.

Muscorum
organorum
varia imita-
tio.

Ære etiam fistulæ fiunt organorum muscorum: quædam plumbo candido, aliæ ligno, atque ita in eodem organo audies tubas, cornua, fistulas, tibias, tympana, lyram, testitudinem, citharam mira varietate, tum etiam alias voces alternatis modis resonantes. Solum deerat humana, quæ eò difficilius imitatur quo suauior est cæteris. Æs propriè tubis conuenit, vt Doricam musicam alacri et maximo strepitu excitet, atque ob id homines ad præ-

Æs cypriū
naturale.

lium accendat. Ære nostro durius cyprium, duplex hoc, naturale interlucentibus aureis maculis vt vidi: Inuentū referunt in Hispania noui orbis insula frustum ponderis librarum cc, adeò in magnam molem excrescit. Arte etiam constat, vocatur cuprum vocis similitudine: nobilius in singulas æris libras quatuor habet candidi plumbi, quod stannum vocamus libram, et vsque ad octauā partem æris immixtum plumbum candidum nobile reddit cuprum. Quòd si aurichalcum, albi plumbi loco subiiciatur, vilius erit. Si nigrum, impense vitandæ vt solet causa, plumbum loco candidi æri misceatur vilissimum fit. Cupri vsus ad machinas magnas igneas, ad nolas, et ad lebetes. Præstat in hoc æri multum quod etiam absque stanno non inficiat edulia sapore villo vel odore.

Æs cypriū
quomodo fiat.

Aurichal=

Aurichalcum & ipsum arte constat, & antiquum est.

Apollonius in Argonautica,

Δαμπετήν δ' ἐπὶ βουσίη ὀρειχάγκειο Φαεινοῦ,
πάλλεν ὀπιλέουσα καλαβρόπα.

Refert ad tempora Argonautarum, vocatq; Orichalcum, Plautus Aurichalcum. Caelius recitat Aristotelem dixisse in archanis, qui liber à me nondum est visus, aurichalcum seu orichalcum nusquam effodi.

Aurichalcū
& eius com
positio.

Ferrū quō
moleſcat.

Ferrū verò effoditur contraria ratione, nec est factitium: viliſimū, nobiliſimum, bonis ac malis vsibus æquè inferuiens. Molleſcit ſucco corticū fabæ aut maluæ, ſi in his nō aqua extinguitur. Vt verò cū foditur ductile fiat, torretur gleba, ac ſub diuo exponitur: imbris molleſcit quod terreū eſt, ſole colliquatur quod eſt humidū, ignibus acrior pars, & quæ quaſi illi venenū eſt abſumitur. Ita dū ſæpius torretur, diuo exponitur, molle fit ac quātiuis tractabile. Fila etiā ferrea ſi ignita per ſe refrigerari permittantur, adeo ductilia euadunt, vt vice lini, ad vinciendū vti poſſis. Præſtat tamē filiū per ſe molle ac tenax primo elegiſſe. Quale reſerunt apud Suedones Germaniæ populos eſſe, quod Oſemutū vocant. Molle itaq; ferrū hoc modo calatur: pingitur quod fingere cupis in ferro, ex aduerſo pila plumbea ſubiicitur, inde malleolotūdinitur pars quā cōpreſſam cupis: quæ prominere debet, plūbo excepta nō ſubſidet: ita animalī & plātārū ſubtiliter imagines reſerunt, vt cera expreſſas & elaboratas acutis ſcalpellis diceres. Si verò aqua frigida ferrum dū cādet extiguatur, & durū & minimè ductile & fragile euadere neceſſe eſt. Nam aqua frigore cogitur ignis qui intus eſt, humidūq; innatū ferri celeriter abſumit, quo cū ductile

Ferrū quō
celetur.

Ferrū quo-
mō filo di-
uidatur.

Franciscus
Duard° Ca-
fare° Quæ-
stor.

ductile esset, ac ob id molle sublato, fragile & durum euadere necesse est: vnde patet nihil quod tenax sit, durū valde esse posse. Refert Gonzalus Fernandus Ouiedus in septimo Indicarum rerum noui orbis (author insignis ac meo iudicio verax atque eruditus, adeo vt hunc solum antiquis inter historicos nostræ ætatis adnumerari dignum censeam, cuius librū dedit mihi vir illustris Frāciscus Duardus Hispanus, Cæsaris in Italia Quæstor, Patricius, humanitatis, iustitiæ, prudentiæq; singularis, & erga eruditos mirum in modum animo propensus) In dos captiuos Cabuiæ herbæ filo & arena compedes secare, atque ita fugæ consulere, esseq; hoc frequens in ea insula Hispaniola. Quod si ita est, contumax oportet esse filum illud Cabuiæ, vt trahi possit multum, & celeriter duci, tum latum & planum, ne arena subsiliat: arenam verò tenuem & asperam ac durā qualis vt dicemus Smeri lapidis, nam non aliter ferrum scindi poterit. Sic etiā anchoras diuisas refert: nam diuturno, assiduo, celeriq; tractu si duriores lapides diuiduntur, quid mirum de ferro? Præstat limæ modus hic, quod non exaudiatur, vnde limæ surdæ quæ tenues, lentè, sed absque sono secant.

Chalybs factitius quomodo fiat. Chalybis optimi cognitio.

Chalybs vt ferrū scīdat.

Sed ferro nobilior chalybs, duplex: natiuus atque factitius, vterque durissimus, atque ea vt dixi causa eo ferro fragilior. Factitius ex durissimo ferro repurgato & marmore constat. Optimus qui minutissimis granis ac nitentibus lucet, ferrugine nulla, nullis rimis, ferroque leuior. Repurgatus optimè, inde candens, extinctus succo raphani & aqua terrestrium vermiū pari mensura terre quaterve ferrum vt plumbum scindit. Nam expertū hoc Albertus se refert. Contingit hoc cuius experimentum

tum

tum adhuc extat, si chalybs immodicè siccus durusq; ac tenuis eo medicamento reddatur. Quodcunque tale est, ferrum vt lignum seare potest. Vtilius multo quod inuenit Galeaz Rubeus amicus meus, vt ferreus thorax igneum sustineret tormentum. Tātum potest ars, iam vbi rationem conceperis, desines admirari. Eadem est durities vbi eadem materia est, & aliquando validior vbi coacta fuerit hæc conduplicata atque sæpius multiplicata, velut fasciculus lignorum contumacissimū reddit ferrum, longis igitur ictibus ac vi aquarum densum ferrum quāuis tenue, eo quòd terreum aqueūque excrementum per ignes cōsumat, addito necesse est ferrum ipsum inuiolatum reddi ad quoscunque penè ictus, paruarū vero machinarū semper. Sunt chalybis ferri ve genera nobilissima, quæ aurum æquato pondere precio vincunt, Agiambina, Azimina, Charmanina, Damascena, omnia à regionibus quæ nunc sic materna nostra lingua vocantur, nomen sumpserunt. Suadet mihi regionem etiam aliquid addere præter artem, quòd cum Virgilii tempore passim in Italia, Germania, Hispaniæque chalybs habebetur, ille tamen dixerit, At chalybes nudi ferrum, vt suspicer eos inter supradiçtos populos contineri.

Sed sunt præter hæc artificiosa metaliorū genera quæ dā minus vulgata, vt quod ex argenti partibus duabus atque vna plumbi constat, ad specula fabricanda optima. Et bractea, quæ gemmis supponuntur, auro, argēto, ærēque constant, superponunturque prunis suspensæ tamē tangant, inde ex varia illorum proportionē diuersorum colorum splendorem accipiunt. Quæ carbunculū excipiunt, ære & auri parte vigesima quarta constant,

vnde

Thorax resistēs igneis tormentis,

Chalybs ferri ve genera nobilissima,

Specula ex argento optima.

Bractearum quæ gemmis supponuntur ratio.

Aurichalcū
nobilissimū

Metallica
vasa vt diu
seruentur il
lesa.

unde nulla minus diuturna. Aurichalcum etiam sit non
bēlissimū, auro pulchritudine par. Calaminaris lapis seu
magnesia, argentū, & es cyprium, vel illius loco es ad-
dito vitro. Supponitur vitrum ne magnesia euanescat,
nec semel addidisse contentus eris vitrum atque magne-
siam. Hic argentum pro albo plumbo, Magnesium pro
cadmia, cyprium es pro communi are subiicimus, repe-
timusque magnesium ac vitrum. Fiunt ex his vasa præ-
cipui vsus, sed & ex metallis omnibus, quæ incustodita
parum durant. Tribus modis franguntur: ignis ea colli-
quat, terebrat & fragilia reddit argentum viuum. Per-
cussa aut pondere pressa flectuntur. Flexa rimam ducūt
aut rumpuntur. Ne flectantur dum lauantur curæ sit vt
terna quaternāve simul lauentur, primoque purga-
to postremum anteponatur, atque ita mutata
vice, & omnibus ex æquo simul cōpresio
nē sustinentibus, omnia manēt absque
vitio flexuræ Quod si flexurā
duxerint, illico malleolo
sensim emendetur.
Sicque æter-
na manēt.



bus n
gi m
tura
exclu
gene
gem
nere
etiā
& r
paru
ralli
vt C
Top
locu
bi v
tium
mus
hæ
non

LIBER SEPTIMVS, DE LAPIDIBVS.



Absoluta metallorū ratione, superest vt de Lapidibus loquamur. Sunt autem omnia illorū genera quinque numero: Gēma, Marmor, Cos, Silex, & Saxum.

Lapidū genera omnia quinque.

Præter hæc sunt factitii lapides, de quibus naturalium sermone absoluto dicemus. Gemmā vulgi more nunc appellamus lapidem omnem nitentem, natura rarum atque paruum: raritate lapilli omnes littoris excluduntur: paruitate marmora quæ nitent, & quorū genera quædam rara sunt inuentu, quæ tamen non sunt gemmæ, quia minimè parua sunt, sed in vno quoque genere eximia magnitudinis quædam inueniuntur. Nitere etiā diximus, nam Limacius ac Borax parui lapilli sunt, & rari, non tamen gemmæ, neque nitent, aut si nitent, parum nitent. Hoc igitur modo Margaritæ etiam, et Coralli, et Turchesiæ, et lapides omnes non in oriente nati, vt Carbunculus & Ghrysolitus Germanicus, tum etiam Topazius orientalis, cæruleusque lapis, sed de hoc suprā locuti sumus, nec nō et Smaragdus tū etiā Crystallus, sed hi vix sentiunt. At veræ gemmæ dicuntur, quæ non sentiunt limam: atque ea de causa omnes quas nuper adieciimus gemmas verè nominare non liceat. Dicantur igitur hæc similitudine gemmæ, quæ vero nitent & limam non sentiunt, gemmæ quæ autem sentiunt & nitent non

Gēma quæ vocetur & quæ verè sit

non tamen paruae sunt toto genere marmora. Si autem squammis constent filices, si granulis cotes, si nō nitent, saxa dicantur.

Gemmarū
genera.

Causa cur
gemmæ red-
dāt imagi-
n·m.
Gemmarū
ortus.

De lapide
ī iecore gal-
li inuento.

Gemmarū
matrices.

Gemmarū
propria figu-
ra.

Gemmarum genera tria: perspicuum vt Adamas, opacum vt Onyx plerunque, mixtum vt Sardonyx et Iaspis: quorum partes quædam perspicuae, quædã verò opacæ. Aliæ etiam reddunt imaginem vt Sapphyrus quem ego habeo, & Smaragdus, tum carbūculus ille in Orchomea no Archadiæ inuentus. Causa cur reddant gemmæ imaginem est nitor primum, inde duricies, tertio opacitas quarto calor dilutus. Vix enim colore perfecto existente potest imago reddi. Inter saxa plerunque generantur gemmæ distillante è lapidibus succo in concava, velut infans materno sanguine: aliæ vero in animalibus generantur, vt de Alestorio ferunt. Certum est lapides saltem in animalibus gigni, vt suo loco explicabitur. Refert Agricola in capi iecore inuentum lapidem candidum subfuscum, & superiore parte quæ arctior ad dextram extuberat fuscum, inferiore qualior cauernosum, cæterum pro loci natura incredibilis magnitudinis: longum vnciam, altum fescuncem, latum digitum.

Cæterum quæ inter lapides generantur nō passim sed habet vnaqueque gemma suam matricem. Smaragdus Præsidio innascitur, & Iaspidi quandoque, Silici Iaspis. Carbunculum ferunt Balasio, Crystallus marmoris, Onychi Sarda, qualis apud me est, vbi in imo videas Onychem expressam, Sardam in supremo. Cognoscuntur gemmæ, tactu, visu, lima, substantia. Tactu, quia grauiores vitro sunt ac frigidiores: visu, quod splendor nitidior sit, cōstātior, ac magis oculos implens, nec lucernæ lumine

adeo

adeò vt vitrũ hebetatur. Substãtia verò viuacior ac magis leuis: lima, quia vt dixi nõ atterũtur. Inde factũ est vt gemmæ pleraq; interdiu locis in quibus nasci solent, Solis splendore detegantur: nocte Lunæ vel syderum: aliæ casu, aliæ effosis locis certis argumentis queruntur inueniunturq;. Gemmarum vitia plurima, alia tamen coloris vt fumus, vmbra, nubecula: alia corporis, vt scabrics, capillus, sal, pũctum, scobes, plumbago, ferrugo, rubigo, vomica. Fumus obscurior, nubecula candidior, vmbra tenuior ac nigrior. Capillus in superficie quasi exesus, vt lima tactus lapis videatur. Sal obscurum intus, glaciẽ vocant. Scabrics asperitas quædam, quæ tamen à profundo originem ducit. Punctũ est, vt bulla parua in corpore gemmæ. Scobes, velut fragmẽta sparsa. Plumbagine obtusus splendor redditur, ferrugine etiam cũ colore obscuro. Vomica pustula videtur profunda, densa: Rubigo autem à ferrugine parũ differt, sed tamen rubicundior est rubigo ferrugine. Vitiantur gẽmæ non plus animalibus plantisue, imò minus, sed tamen rariores sine vitio videntur esse gẽmæ animalibus et plantis, q; in gemmis ob splendorem et paruitatem vitia magis conspicua sint, et animaduersione digna. Ob id plerosq; eruditos magis vitiis grauioribus obnoxius existimamus fallente sensu. Nam non sic est, sed ob splendore nominis et paruitatẽ magis sunt in illis cõspicua, et magis animaduertũtur. At plebeiios homines obscuritas tegit, non enim tot hominũ oculos habent in se conuersos vt sapiẽtes, magnitudo autem in Principibus facit vt non animaduertatur vitium, velut nec in ampla veste exigua macula: eo factũ est vt ansa præberetur populis maledicẽdi de sapientibus, tamẽ verò

Gemmarum
inuẽtio quò.

Gemmarum
vitia.

Sapiẽtes cur
magis vitiis
dediti videã
tur.

Sapiẽtes cur
plerũq; suæ
patriæ per
niciem attu
lerunt.

§

viciũ

Perſpicuita-
tis in gēmis
cauſa.

Gemmæ præ-
cipuæ.

Lapidibus
morbos, ſe-
niū ac mor-
tē aduenire.

viciffim illis irritatis inuidia nō leuis patriæ conflata eſt, à qua nonnunq̃ excidium & calamitates ingentes proue-
nere. Quantū obfuit etiam citra diuinum iudiciū, Iudæis,
q̃ Chriſtum & Iacobum occiderint? Athenienſibus q̃ So-
cratem? Romanis q̃ Scipionem Aphricanum in exilium
ſpontaneū coegerint. Itaq; ſplendor in gēmis & perſpi-
cuitas cauſa ſunt vt vitia fiant manifestiora. Perſpicui-
tatis cauſa in gemmis, nā ſuperius de metallis egimus, eſt
vt colore careant, & aqueā habeant ſubſtantiā, oſtendit
hoc experimētū Chalcedonii, qui Onychis ſpecies eſt, nā
in aquā iniectus eſt perſpicuus & coloris aquei, ſiccatus
cādidus & minimè perſpicuus, raræ enim ſubſtantiæ eſt,
atq; ideo aquā combibit, eius permixtione opacitas tolli-
tur, color enim candidus nunq̃ poteſt eſſe perfecte perſpi-
cuius, quoniam radios diſſipat & permutat à propria na-
tura, vt vel nō poſſint penetrare, vel ſi penetrent rei ima-
ginem colore perturbato oſtendere nequeant. His igitur
de cauſis aqueus colos, vt qui aquæ, vitri, cryſtalli, ada-
mantis perſpicuitati ſuper omnes alios colores conuenit.

Præcipuæ inter gēmas Smaragdus viridis, Carbu-
culus rubeus, Adamas candidus, Margarita lactea, Sapa-
phyrus cæruleus, Chryſolitus aureus, Opalus varius. Pre-
cia eo ordine nunc apud nos ſe habent, niſi quòd Opalus
Smaragdum ſequitur. His Hyacinthus addatur, & Præ-
nium, altera purpurei, reliqua nigri coloris, quanquam
precii non parua ſit diſſimilitudo.

Viuerè ſuperius omnia quæ miſcentur demonſtraui-
mus, hoc autē maximè lapidibus conuenit. Neque ſolum
viuant, ſed morbos, & ſenectutem, & poſt etiam mor-
tem patiūtur. Nam ſenio conſectus herculeus lapis ferrū
non

non

nō trahit, pedore etiam ac squalore debilitatur, vt etiam animal. Neque enim qualitate id agunt, sed vita: nam piper prius piper esse desinit, q̄ quod sumptū ab homine nō excalefaciat & si sit vetustissimum, at lapides nulla ex parte cariōsi propriis viribus destituuntur. Obscuriora hæc sunt omnia in lapidibus q̄ in plantis, quāto etiam vita in his minus, et vitæ opera sunt manifesta. Sed si tamē animaduertas, & pallere, & obfascari, & propriis viribus destitui, cariēq; pati videbis. Crescunt & hac de causa lapides excisi, quoniā viuunt. Nā & plantarū partes, & chelæ cācrorū, et lacertarū caudæ amulsæ reparātur.

Lapides cur excisi denuo crescant.

Dubitabit autem meritō aliquis, cur lapidibus ipsis maiores vires esse videantur q̄ animalibus, aut plantis, cum animalia & plāta clariore viuant vita? Ergo plures huius rei causæ sunt: prima, q̄ dum animal & plantā multis functionibus aptā parare necesse fuit, non licuit mixtionem adeo tēperare, vt vires illas admirabiles assequeretur. Indicio est, q̄ inter animalia vilissima quæq; clariores virtutibus prædita sunt, vt Salamandra, Bombix, Cicendula, Chameleon. Et inter lapides non gemmæ trahunt ferrum, aut illud ad polos dirigunt, sed obscurus ac omni carens pulchritudine herculeus lapis. Altera est, quod mollis materia tantam vim suscipere non poterat, vt nec dura faciliē varietatem figurarum, ob hoc nec lapidibus folia, flores, aut fructus adsunt, vel cura aut oculi, nec animalibus aut plātis tam validæ aut admirabiles vires. Accedit quod generatio lapidum in longo tempore fit, in breui plātarum & animalium, itaq; maius aliquid temporis longitudine adiuta molliori natura potest. Plures etiam vires animalibus sunt, quæ vel à voluntatis

Lapidibus cur vires maiores quàm animalibus & plantis.

f ii arbitrio

arbitrio procedere putantes non miramur : aut ob illorū captiuitatem nos latent. Quamobrem apertè de lapidum viribus iudicare licet, illas nec agnoscere.

Hyacintho tribuunt non paucas laudes viri auctoritate digni: inter quos Serapio, quem nos Ioannē Damascenum in cōmento super artem medicam esse docuimus: quod à fulgure tutos reddat gestantes, atque adco tutos vt vel cera quæ illius cælaturæ subiecta fuerit etiam illud gestata arceat. Expertumq; esse in regionibus illis in quibus plures fulmine pereunt, cum nemo qui hyacinthū ferat tangatur ab eo. Simili miraculo gestantes à pestis periculo liberat, etiam in aëre pestilenti habitantes. Tertium est, quod somnum conciliat, hocq; se expertum fatetur Albertus Magnus. Ego prægrādem soleo gestare, videturq; aliquid non tamen multum conferre ad somnum, verum non puniceus hic meus est, atque ex illo optimo genere, sed aureus, multūq; ab optimo desciscēs. Optimus enim puniceus est: qui raro lentis suberat magnitudinem. Hic dum iuxta ignem est, id est, super prunas positus obscurior fit ac rubicundior, ab igne remotus splendet. verum parum hoc genus à carbunculo nobilitate differt, rarißima vt dixi mediocri magnitudine. Referūt ad hoc genus vires omnes manifestè, obscurè vero ad aureum, nullomodo ad aqueū, hic enim vilis est, & effetarum virium: augere præterea diuitias ac auctoritatē existimant, cor verò cōfirmare admodū, leticiamq; non obscuram gignere. Horum igitur causam nō tanq̃ verorū, sed vt possibiliū offeramus. Frigidi temperamēti est: atq; hoc fermè omnibus cōmune gemmis, & spiritui humano commodus, seu substantiæ similitudine, seu celeritate, seu alia

Hyacinthus
& vires illi.

Species Hyacinthorum.

alia causa, vnde illum reparans & confirmans hilarem reddit: nihil enim aliud est tristitia, quam vel contractio spiritus, vel paucitas, vel obscuritas. Eadē igitur ratione, vt quidam se expertos retulerunt, si quid aliud cor cōfirmat, pestem quoq; arcet, quæ maximè cōtingit ob metum & cordis imbecillitatem: quæ duo hyacinthus abolet, ob hoc pueri, & mulieres, & timidi peste corripuntur celerrimè: iuuenes & audaces, non nisi valde seuiēte: multum igitur iuuabit arcendo pestem. Sed & ob spiritus iucunditatem gratum & mansuetum reddet & boni consilii: vnde autoritatē augebit, ad cuius incrementum plerunque etiam diuitiæ augentur.

Reliquum igitur hoc vnū est, vt à fulmine reddat tutos, Id fieri quot modis possit doceamus: vel enim prohibebit ne veniat, vel vt consilium gerentis dirigat, aut q̄ solis his in mentem veniat hyacinthum ferre, quos nunq̄ fulmen læsurum est, vel vt prohibeat ne lædatur qui fert hyacinthū, etiā si fulmine tactus fuerit, plures excogitari modos posse nō video. Tangi fulgure nec lædi vix est verisimile, neq; qui scribunt non lædi, sed nō tangi scripsere. Rursus prohibere etiam ne veniat, maius miraculum erit q̄ hoc, actionis enim saltē conspicuæ & magnæ contactu fieri solent. Fato verò ita esse cōstitutum, proximū fabulæ esse videtur, illud igitur melius est dicere exhilaratum spiritum cordis etiam hoc commodi assequi, vt hominem cō dirigat, quò omnino à fulgure tutus sit. Dicere autem, quod etiam si tangatur non lædatur, medicum est ac magis naturale, quāq; miraculo cuidēti proximius sit.

Diximus in his morem philosophi secuti, qui in tam arduis quæstionibus satis esse putat si magis absurda deui-

Hyacinthus
quò à fulmi
ne hominē
tueri possit.

Turchesia.

temus. At q̄ lapides nos tueantur à casu, velut de Erano vocata Turchesia referunt, quæ annulo gestata, si ex eo quo cadat homo excipere omnē ictum creditur, atq; frangi etiam in frustra seruato homine, minus difficile habet causam, tametsi arduā: adiiciunt oportere dono esse acceptam. Lapis hic colore cœli cōspiciuus est, nitetq; . Sed nec perspicuius, nec gemma, lima enim tangitur. Quin etiam ignibus propè admotus efflorescit color, & solo manuum hudo flaccescit & diluitur. Ob hoc incertū est, an septias gemmariorū vulgata sit fama tantæ virtutis, vt magni precii ac modicæ pulchritudinis ac caducæ lapis reperiret emptores. Nec hi apud quos nascitur alias ei esse putant vires q̄ aduersus veneficia & lymphaticos. Ergo si prohibeat cadētū dāna, hoc fiet homine minus pressio, nā & ob hanc causam cadentibus vilioribus ac macilentis equis non periclitamur. Sed lapidē ipsum ictū excipere supra fidē est: forsan adeo mollis est vt celerius equite ipso cadente ledatur. Minore miraculo Hyenā & Smaragdum futura prænoscere faciunt, si id faciant: nā nūc de ea re quæ facit differere nolo, sed q̄ facere possit, & cur & quomodo. In annulo enim gestata gēma, vel collo appensa, quod validius est, aut etiam sub lingua retenta, quod maximè tunc efficere potest, cōfirmat rei venturæ opinionē, non venturæ autē ex animo delet. Id quomodo faciat, si scire cupis, non secus ac per somniū animā diuinare dicas: at quomodo per somniū diuinare contingat in libello de animi immortalitate docuimus. Possunt & lapides sub lingua retenti diuinationē facere augēdo iudiciū & prudentiā, horum autē maximè est diuinatio, vt in libris de sapiētia demonstrauimus. Frangi verò Smaragdū

in

Smaragdus.

Gēma quomodo possit facere diuinationem.

in coitu quandoq; experimento cōprehensum dicunt: vt res se habeat, fragilior omnium gemmarū est Smaragdus. Cū verò abundanti tenuiq; humido concoctio accersit, calore vexata distrūpitur, nam humidum concalescit in aërē transit, maiusq; occupat spaciū, inde distrūpit, hoc enim demonstratū est superius. Incalescere plurimum corpus in venere, & anhelitus frequētia, & sudoris aduentus etiam quandoq; docet, calorq; hic magis immit, quia nō quemadmodū in exercitationibus sensim dissoluitur. Venenis maximè resistit epota hæc gemma: quoniam mollicie vincitur à natura plus omni alia gemma: perspicuitate substantiā spiritus recreat humidi concocti abundantia, naturæ humanæ confert, & veneni naturam retundit, quia verò lapis stabiles vires retinet. Eorū verò quæ visui grata sunt, fermè nullū homini nō vile est. Dico autē gemmas, aurum, argentū, sericū, purpuram, modo ars aspectū non decipiat. Itaq; Smaragdus cum pulchritudine præstantissima sit gēmarum, vt duricia, & soliditate Adamas, gratia Saphyrus, alacritate Carbūculus, ac splendore varietate Opalus, nitore Chrysolitus, diuersitate Achates: ita etiā Smaragdus hominis salubritati plus conferet: verū vt mollißima est, ita obnoxia omnibus maximè casibus: vitatur ab igne & aestu, à contactu duriorū gemmarum præcipuè adamātis, à chalybe, aurichalco, ære communi, tum cyprio, ab ictibus attritu, deniq; nullis non obnoxia iniuriis hæc gēma est. Hæcq; causa paucis est in digitis, ob preciū grande.

Somnia verò & imagines mouere longe minus mirum esse constat quā præbere diuinationem. Sic lapis ille, qui apud me est, imagines mouet in somnis assiduas,

Cur Smaragdus in coitu quandoque frangatur.

Cur Smaragdus præcipuè resistat venenis.

Gēmarū nobilium propriæ laudes.

Gēma quō imagines in somnis ostēdant,

Gemma in-
certi gene-
ris mirabilis.

Et minuit somnum, ac memoriā auget. Palam est hoc fa-
cere siccitate maxima quam habet, magnitudo vt pisi nō
mediocris, aut parui sed magni, color ferrugineus in su-
premo cum maculis sanguineis, cum nitore duritie maio-
re quam achatis, in imo vt turbidi candidi oui, macula il-
le sanguineæ limacis corticem representat, vbi lapis est
cādidior, pars quasi tunicæ interioris oui intus spectatur.

Simili causa Amethystū referūt somnia mouere, vnde
Chalam dicitur hebraicè, quod est somniare, teste Rabbi
Aben Ezra. Quædā verò alia permutatione somnia mo-
uent vt onyx, cuius nomen vulgò Niculus, nam spiritum
mutat et agit: vel pulchritudine alia id agunt vt car-
būculi, opali, achates. Quædam rursus proprietate. Ma-
nifestum est igitur quatuor modis excitari somnia à lapi-
dibus, nam et ab aliis causis si excitentur q̄ à lapidibus
in hæc quatuor genera facillè rediguntur. Sic enim vigi-
liæ cum somnus succedit leuis ob siccitatem mouent ima-
gines. Et cepæ, caules, ac sinapis ob vapores, et timor,
gaudium, viridaria, amor, quia animum mouet, et quæ
sponte mouent, de quibus in primo libro de insomniis di-
ximus. Audaciam verò aut promptitudinē præstare vel
ignauiam etiam longe facilius quàm somnia mouere. Et

Lapides vt
duriore,
metalla vt
magis ducti-
lia p̄ciosio-
ra.
Adamas.

rursus sanguinem sistere, aut confirmare ventriculum,
quemadmodū Iaspidem facere videmus, admiratione fer-
mè omni carere debet: quandoquidē ad primas aut secun-
das saltem qualitates hæc referri possunt. Atq; hæc in no-
bis vires. Porro lapidum substantia dura, vtq; durior eo
preciosior, velut metallorum quo fuerit magis ductilis,
vnde inter metalla auro precium summum, et Adamāti
substantiæ ratione, nā colore cedit Carbūculo, Opalo, et
Smaragdo.

Smaragdo. Illud præcipuum adamanti quod eius ramen-
ta etiam sunt preciosa, nam scrupulus sex aureis coro-
natis venditur, duricie enim omnes gemmas diuidit, cæ-
laturæ non tantum commodus sed & necessarius, non ab
alio fermè quàm à sua scobe atteritur & expolitur ada-
mas ob duriciem.

Eadem etiam causa referunt, quod non obscuram ha-
bet rationem, cuspidem illitā puluere adamantis, seu teli
sit, seu sarissæ, aut gladii, vel sagittæ, facile omnia arma
ut lorica galeamque posse traicere, incalcescit enim i-
ctu ferrum seu chalybs, & obuū ferrum penetrat. Hoc
igitur & tenuitatis summæ & duriciæ in adamante ar-
gumentum sit. Aliud quod maximè inter gēmas nitet ex-
politum. Tertium quod ignibus resistit vsque ad nonum
diem omnino nihil patiens: post etiam ad multos dies il-
lesus manet, post illum carbūculus atque granatus, ad
quintum vsque diem perseuerant absque molestia: nec ta-
men omnes, nec semper: igitur hi post adamantem igni-
bus minimè obnoxii, & subtilium maximè partium: nam
nisi tenuissimarum essent partium admitterent porros,
per quos ingrediens ignis, ut demonstratū est, facile eos
dissiparet: adiuuat ad tenuitatem & soliditatem etiam
ipsa frigiditas, ut hi lapides ignibus maximè resistāt, quo
fit ut Sapphyrus & ipse non facile ignibus cedat, et du-
rior sit Carbunculo, attamen tertius in ordine eorum la-
pidum qui iniuriæ ignis minimè obnoxii sint collocetur.

Ergo si quis interroget in quibus Adamas à Chrystal
lo differt, cum uterque niteat et calor sit candidi vel po-
tius aqnei: dicemus nitorem adamantis esse viuacem &
robustum, ut non solum niteat ac splendeat, sed rutilet ac
micet,

Cuspis teli
puluere illi-
ta adamantis
arma oīa fa-
cile pforat.

Gēma quæ
ignibus re-
sistunt.

Adamantis
& Chrystal-
li differētia,

Amantis
vires.

Virides gē-
mæ omnes
obnoxia i-
gnib⁹ et cur

Colores o-
mnes ex tri-
bus constāt.

Colores qui
lucis neces-
sario multū
habent.

micet, præterea ferro, vdo igne, vetustate, vsu immu-
bilē esse, quorū nullū chrystallo cōuenit celerrimē senes-
cēti. Trahit et festucas adamas si incalascit non secus a-
electrū, sed obscurē satis ob paruitatē. Idē brachio fini-
stro vt carnes tāgat nocturnos cohibet timores, vt sepe
sum exptus. Frustra creditū est nō frāgi ictu, cū malleolo
in scobē redigatur, paulo enī quo ad ictus attinet durior
est chrystallo. Sed nec magnetem impedit quin ferrū tra-
hat, quæ duo falso illi attributa ac totiens refricata etiā
à nouis scriptoribus vulgataq; passim, quid aliud q̄ inge-
tem socordiā scriptorum ac temeritatem ostendunt: nam
temeritatis est maximē scribere absona, quæ non probas-
ueris, maioris recordiæ nō experiri quæ tā facile possit.
Virides vero gemmæ non solū Smaragdus, sed et om-
nes aliæ, vt Præsius, et Topazius ignibus obnoxia ac
supra alias omnes sunt. Causa est humoris semicocti ab-
dantia: atque vt altius rem ipsam repetam non solum ad
lapidum generationis intelligentiā, sed etiam plantarum
omnium et animalium de colorum varietate et causa
differere me oportet, tametsi hanc rē vltius differre de-
stinassē. Colores igitur omnes ex tribus constant, subie-
cta primū materia, et luce quæ illi admiscetur, et medio,
nam visa per vitrū viride et per aērē viridē viridia vi-
dentur, et si non sint, alia etiam est species rei per aquā
aut chrystallū vise q̄ per aērem, lux etiam immixta rei
ipsi colores mutat, vt in collo colūba, res etiā per se sub-
iecta colorem à propria retinet mixtione. Sunt autem co-
lores omnes cum luce ac lumine, sed quidā necessariō ex-
cipiunt lucis ac luminis non paruam quantitātē, et sunt,
viridis, puniceus, purpureus, vinosus, candidus, et argē-
teus, et aureus, qui oēs fermē in iride spectātur. Ergo si
colores

colores qui non sine maxima luce fiunt scire velis, chry-
 stallum aut amphoram è vitro aquis plenam Soli expo-
 ne, & intelliges qui nam sint colores, qui nõ sine magna
 luce generantur, Argenteus etiam fit ex cinerco multa
 luci admixto, sicut cãdidus ex albo lumini multo mixto,
 ergo candidus vt niuis, albus vt cerussa, puniceus ex ni-
 gro vehementi lumini mixto, vt in pruna: purpureus vt
 cum album vmbrosum radios Solis refractos excipit, vt
 aurora. Sic vinosus è puro nec diluto nigro aëreo splen-
 dore immixto, vt in Amethisto & acinis vuarũ: hic in-
 ter splendidos colores minus retinet lucis. Aureus è flauo
 & multa luce refulgente ac pura cõstat. Viridis fit duo-
 bus modis, aut cum humidum multũ sensim excoquitur,
 lucemq; recipit vt in arborum foliis. Sed & cum humi-
 dũ nigrum vltius excoquitur, vt sub impluuiis nigra
 terra, & in superficie aquarum stantium, postquã ni-
 gra iam euaserint. Reliqui colores aut non excipiũt mul-
 tam lucẽ vnquã, vt pullus, et ferrugineus ac ater, aut
 modo cum multo lumine sunt, modo sine, vt niger & cæ-
 rulus. Alba fiunt humida cum putrescunt nec excoquũ
 tur, aut etiam sine putredine. vnde folia quæ humi iacẽt
 herbarum & radices plerũq; albæ, quia in humidum
 calor parum egit. Fiunt & alba ob defectum alimenti,
 vnde senibus canicies, & pueris albis sunt capillis, quia
 non nutriuntur, et pili qui albescunt prius in summitate
 quã in radice albescunt, et animalia infirma alba eua-
 dunt pilis, vt in eodẽ etiam genere infirmiores sint boues
 & capræ albæ, quã nigra ferrugineæ vel rubræ. Ni-
 ger fit color cum humidum aëreum aut aqueũ exurit: vnde
 nigerrima fuligo et fumus olei ex quo fit atramentũ
 pro typis

Argenteus
color.

Candidus.

Puniceus.

Purpureus.

Vinosus.

Aureus.

Viridis.

Albus.

Niger.

pro typis, & carbones & loca quæ aqua pluuiæ mader-
scunt. Fit etiam nigrum à nimio calore succedente, sed ta-
menin humidum agente, igitur nigredinis est cum ma-
gnus calor in humidum pingue agit exurendo.

Cur aliqua
animalia na-
scantur ni-
gra quæ æta-
tis successu
desinunt ef-
se nigra.

Cur nullis a-
nimalib⁹ pi-
li virides.

Cur autē animalibus quibusdā color pilorū nigrior sit
ab ortu q̄ procedente ætate, causa est, quoniam calor il-
le in vtero maiorem habuit efficaciam cum reclusus esset,
& humidum fœtus pinguius fuerat quàm post natiuita-
tem. Indicio est, quòd nullum post natiuitatē pilos nigros
producere videbis, inde ætatis successu rufos aut flauos.
Sed cur pili nullis, neq; capilli virides, aut purpurei, vel
vinosi, quoniam pilus densa substantia est et crassa, mi-
nimèque lucis capax, at hi colores vt ostendimus non si-
ne multa luce fiunt, quamobrem color pilorum albus: ni-
ger, ferrugineusque est plerunque, quādoque autem au-
reus vt dixi, quia si flauum paulo densius excipiat lumē,
in aureum transit.

De lapidum
generatiōe,
& causā co-
lorum eorū.
3. Metheo-
rorū in fine.

Esse autem septem colorum genera suo loco ostende-
mus, sed hic illorum causas retulisse sufficiat principa-
liūque nomina. Albus, croceus, puniceus, purpureus, vi-
ridis, caruleus, niger, nigro proximus est fuscus, vt fla-
uus albo. Igitur vt Philosophus inquit, metalla ex humi-
da exhalatione, lapides è sicca generantur, nutriūtur au-
tem vt diximus & clara ratione cum augeantur. Quod
enim augetur non vt tophus, nutriri necesse est, vt Ga-
lenus inquit: vt verò generantur à diuersa exhalatione,
ita colorem ac substantiam suscipiunt. Fusci igitur è ter-
reo exusto, cādidi è puro aëreo aquoōve, virides è copio-
so humore, rubei à calore vehemente, materia tamen mi-
nimè humida, carulei è rubra substātia cū alterius quā
par

Libro de me-
dicorū no-
minū expo-
sitiōe vltio.

par est exequitur, varii ex variis. Indicio est nutriri etiā quod naturam primam coloris vndequeque seruent, velut et plantæ, quod si cōtinua fieret accessio, varia substantia illorum semper esset, cum tamen varia non sit, nisi vel ob venas, vt etiam in arboribus, vel ob naturam lapidis, vt in Achate.

Sed hæc varietas etiam in plantis vt in oliua est manifesta, cum haud tamen dubiè oliua nutriatur, nec accessione crescat. Ergo non fortuita est hæc exhalatio, sed lapis velut et arbor quod sibi maximè conuenit, id maximè ad se trahit. Pellucidæ erunt cum à terra fuerint repurgatæ aqueæ partes: et quæ remanserint tenues, ac aquæo humori mixtæ perfectissimæ. Ea ergo causa contingit, nullum lapidem splendidissimum esse grauem: neque ex illis quenquam alicuius egregiæ virtutis expertem esse. Itaque aliæ gemmæ vitæ lōgitudini, aliæ incolumitati, quædam sapientiæ, quædam diuitiis, aliæ amoris, aliæ diuinationi, aliæ robori, aliæ bonæ fortunæ fauent: aliæ etiam sunt infælices, quædā pigros, quædam timidos, quædam letos, quædam tristes faciunt.

At dices, si splendidi lapides è tenui constant humido, pauco etiam terreo, qui fit vt tamē grauiores sint vitro? hoc enim signum inter ea quibus falsæ à veris distinguuntur appositum est. Sed causa est, quod vitrum substantia grauius esset, nam et crassius Adamante: verum Adamantis substantia cū minimè porosa, vitri autē rara ac poris plena, eo fit, vt Adamas grauior sit vitro: nulla tamē gēma grauior nobilis esse potest, vt grauitas semper addat vilitatem.

Dubitabit forsan quispiam, cur diluti coloris ac vitiosi

Gemmarū
nulla expers
alicui⁹ infir-
gnis virtu-
tis.

Cur tenuis ac diluti coloris gēmae multae magnae, rarae autem optimi coloris, tiosi, tum etiam maculosae gemmae praegrandes non paucae inueniantur elegantes ac sine vitio paruae quidem multae, magnae admodum rarae? Causa esse potest, quod materiae vilioris in vno quoque genere semper maior fuit copia quam perfectae. Altera, quod plures sunt immaturitatem. Tertia quae etiam plurimum ad rem facit, quod res parua à natura melius elaborari potest, ac ad finem deduci, ob id magnae gemmae vix vnuquam ad exactam maturitatem perducipossunt. Accedit quod res ipsi, apud quos gemmae ipsae gignuntur, quasunque magnitudine & pulchritudine eminere cernunt, apud se retinent: solum paruas, aut diluti coloris, aut vitiosas ad nos deferri permittunt.

Carbūcul°.

Refert ludouicus Vartomanus Romanus, Regem Pege, haec est ciuitas in India, Pyropos habere tantae magnitudinis & splendoris, vt si quis regem ipsum in tenebris conspiciatus fuerit, non aliter lumine claro eum splendere videat quam si solis radiis illustretur. Pyropum vocare consueuerunt Carbunculi genus nobilius. Quippe tria sunt illius genera: primum quod in tenebris splendet, qualem vidisse se Albertus testatur, hunc igitur Pyropum vocant. Proximus illi, qui dum in vase nigro splendido ponitur, superfusa aqua in tenebris splendet. Tertius autem vilior, cuius solum lux est conspicua alieno lumine, scilicet diei aut candele. Proprium est Carbunculi animum incitare, & alacrem facere, colores enim spiritus iuuant. Latet tamen illius vtilitas cum lapis fuerit vitiosus, aut paruus, aut qui gestauerit inconstans, vt puer, aut

Carbunculo propria.

aut nimis ac grauioribus curis obstrictus, vt Principes sunt ac sapientes.

Sunt & Carchedonii Carbunculi, quales Germania Gemmae mittit, pulchri sed molles, & ob id nullius penè vsus. Sub molles.

fluorum genere ob teneritudinē continentur. Theophrastus ēκ σφεγγος, id est, confluxu illos fieri existimat, colore quidam aqueo, quidā amethystino, alii hyacinthino, alii rubeo, sunt quos carbūculos vocāt. Oībus inest Carbunculis vt cælati rapiāt cerā secū, ob hoc scalpere illos nephas est, tūmaximè quod alacri illo nitore destituūtur.

Pulchrior Carbunculo est Opalus: verum nunquā videtur, adiiciam tamen in re tam præclara, vt si cōtingat inuenire, non nescius sis quāti debeat aestimari. Plinii verba, is inquit. Est Opalo Carbunculi tenuior ignis, est Amethysti fulgens purpura, est Smaragdi virens mare, et cuncta pariter incredibili mixtura lucentia. Alii summo fulgoris argumento colores pigmentorum aquauere, alii sulphuris ardētem flammam, aut etiam ignis oleo accensi, Magnitudo eius vt auellana: propter hunc lapidē Nonium Senatorem ab Antonio proscriptum recitat. Nihil igitur inter gemmas pulchrius esse potest. Multū ab hoc pseudoopalus degenerat, candidus hic est et nitet, sed non perspicuus, oculum vocant catti seu felis, in eo quem ego habeo hoc mirum videtur, quod altera ex parte candidus ac lacteus videtur totus, ex altera autem fuscus admodum totus etiam: adeoque fuscus vt etiam obscurus appareat, ne hoc illi contingit lucis varietate, quandoquidem seu ad lumen, seu versus tenebras conuerteris eum, albus ex ea parte, qua albus videri solet semper est, fuscus verò ex alia. Itaque eadē superficies sola aspectus

Opali mira pulchritudo.

Lib. 37. ca. 6

Opali degeneris miranda natura.

aspectus varietate ex aduersis partibus conspecta, colores duos penè ex toto contrarios ostendit. Horum lapidū quidam molliores, quidam duri, vt is quē ego habeo. Tā mirabilis igitur proprietatis causam reddere oportet. Ea est quòd crispus lapis est, atque a partibus peruiis, alii autem minimè, partibus nō peruiis lumen recipit sed reddit, eoque fit vt candida ac velut nix splendens reluceat, contraria conuersione lumen excipit sed non reddit, atque ea de causa obscurus lapis videtur ac fuscus, indicio est substantia vt dixi illius minimè equalis. At dicces cur non excipit lumen si peruia est gemma? melius itaque est vt dicamus perspicuū totam esse in superficie, altera quidem tamen parte scabram, atque ideo nigram altera verò politam, atque ea de causa splendidam atque albam.

Sapphyrus.

Sapphiri vires.

Proximus Adamanti ac quintus in ordine nobiliū gemmarum est Sapphyrus, duricie maxima, colore ceruleo, atque admodum si sit non dilutus nec viciosus, iocundo oculis, quamobrem nullæ res magis recreant visum Smeraldo & Sapphyro: recreat etiam hominem, & epotus bili nigræ & melancholicis ac scorpionum ictibus auxiliatur. Refert Albertus Magnus bis expertū, quòd Sapphyrus solo cōtactu anthraces curat: optimum & grandem esse oportet, ac diu carni hærere illum oportet. Id efficit quòd alexipharmacā habeat vim, et vt ictu dipsandis sitis inuehitur, & remora cōtactu obstupescit manus, ita cōtactu diuturno Sapphiri virus anthracis extinguitur.

Heliotropium & vires eius.

Heliotropium gemma est viridis Iaspidi haud ab similis, sed Iaspidi maculæ aut guttæ sanguineæ hærēt, ac

Sali- colorem

Heliotropium sanguineis venis interstinguitur: expositus Soli sub aqua ob viuacem rubedinem ac viriditatem colorē croceum spargit, vt aërem obnubilare videatur, atque deliquium Solis ostēdere. Hunc vsque ad hanc diē videre nō licuit, sicut nec verum Astritem. Hęc gemma est dura, quę Solem dum circumuertitur ostendit intus lucentem, Verum gemmarii ex Chalcedonio Onyche eā emulantur, quę nitorem & vires breui amittit, maxime si calore aut sudore vitictur: melior est quę fit ex Sar da splendidiore, quam Carneolum vocant: optima fit ex ea tum ex aliis lapidibus durioribus cauis, nam cavitae colligitur lumen, sola tamen vera Astrites pulchritudinem ac decorem retinet.

Astrites.

Pseudoastrites.

Astroites parum nomine, multum viribus & substantia differt ab Astrite, nam nec gemma est nec perspicua, maculis cinerci coloris tota distincta est, vnde nomen sumpsit. Sponte in aceto ac etiam vino mouetur, ac animalium incessum imitatur, procedens inde ad latus, inde retrogradiens. Hunc lapidem cognouisse ac illius vires olim Rabbi Aben Ezra: frequens est apud nos, ac uilis precii. Ego cum motus illius sepius considerassem, lapidem tenui constare humido, & quod ab aceti ac vini vi in vaporem conuerti posset intellexi, vnde querens exitum nec inueniens, huc illucque lapidem alioquin etiā leuem facile impellit, nam tenuitatis vaporis indicium est, quod bullas non mittit. Vnde nec meatus habere magnos illum credere oportet. Sunt qui gestantes collo oppositos existiment victores efficere. Ego quę solum experitus sum hic scribere aggressus sum, verum hoc adiuicere non piguit, vt quisque possit experiri: nam de motu vt di

Astroites & illius vis admirabilis.

Iaspis & ci-
vires.

xi in vino & aceto ego saepius experimentum sumpsi. Iaspis similis est Ha-liotropio, hunc viridis si sit è drecto ventriculi suspensum ventriculum non leuiter confrimare scripsit Galenus, nos sistere etià hoc modo sanguinem vnde quaque manantem, sed è naribus præcipue vidimus, nec mirum quandoquidem vim maximam habeat astringentem. Eligitur ex oriente nõ admodum paruum, splendens, viridis, sanguineis guttulis plurimis, ac valde rium sanguinem æmulantibus confpersus.

Achates &
eius mira va-
rietas.

Omni-bus tamen gẽmis vnus apponitur lapis Achates: & ipse è gemmarum numero, sed tam varii generis, vt vnum lapidem esse nõ credas, Candidus, rubens, croceus, cinereus, viridis, niger, varius, ceruleus, Quid moror? huic vni nec omnium aliarum gemmarum colores satisfaciunt. Ille lucos, prata, animalia, flumina, flores, arborea, natura ludente refert. Celeberrimus in historiis est Achates Pyrrhi Regis, nouem musas cum Appolline in medio cytharam pulsante referens, singulasq; cum propriis ornamentis, vt videatur tunc natura cū pictore cessasse, atque hic miraculum dici potius debet quàm gẽma. Nobis duo sunt Achates, in quorum altero natura hemisphærium pinxit cœli, distinctis orbibus: in medio terra rotunda quasi aquis supereminēs: In reliquo hiatus terræ fumum emittere videtur, qui aërem obumbret.

Ceterum illud admiratione dignum, quod alius fumi color, alius aëris, qui ex eo obscuratur: fumus candidus quasi ac densus, aër subrubēs, ac mediocriter perspicuus. Alii etiam Achates referunt auium oculos, & nos talem habemus, alii autem piscium. Ponticus qui sanguineis guttis interstinguitur, aut atris, montium refert & conual-

lium

lium imagines. Quidam humanos oculos Leucophthalmi, quidam lupi Lycophthalmi, quidam capræ Aegophthalmi vocati. Vidi & viridē perspicuum lineis duabus candidis pulcherrimè distinctū, quem dubiæ naturæ esse crediderim, potius inter Achatem & Prassium. Nam velut in animalibus muli ex asino & æqua, & Lycisca è lupo & cane, ita & lapides quandoque miscentur, è vario genere, mixta eorum materia causisq; illos producentibus.

Ceterum quòd ad Achatem Pyrrhi Regis attinet, nimis ridiculum puta, casu illum adeò adamussim ornatum ac distinctum fuisse. Hoc igitur sic contigit. Pictor validis coloribus lapidem aliquem è marmorum genere pinxit, vt nouem Musæ pulsanter in medio Apollinem mirarentur. Inde seu casu seu ex industria lapis ille sepultus iacuit per multos annos, eo in loco vbi Achates gigni lapides solent, contigit itaque circumcirca gigni Achatem perspicuum & aqueum, inde inuentus referebat Musas & Apollinem illum quasi naturæ industria fabricatum: cum Achates iam gemma esset. Nam si spica & muscus arboribus hærens, in Achatem transeunt tractu temporis, vt ego Achatem habuerim cum quinque spicis, quas dices nunc è tritico excidisse, & tamen lapis erant, imò gemma, sic etiam musci non parua pars aderat, quāto facilius pictus lapis mollis ille, in Achatem potuit transire.

Itaque si loca Achatum quis obseruare, & maxime vbi perspicui generantur, hoc enim est necessarium: sepe liat verò picturam ex coloribus perpetuis, quales sunt ceruleus & aureus, metallo constans, tum maxime si cera punica pauco oleo tēperata, alioue perpetuo sed per-

Lapides è duobus generib⁹ quē admodū & animalia gignuntur. Modus faciēdi Achatē mirabilem.

spicuo tamen vnguento opus liniat, quale est quod apud nos vernix liquida vocatur, quæ picturis absolutis preciosioribus solet induci, Achates nascetur sic pictus.

Verum dices frequens hic est Achates sic pictus, si tam parua arte parari posset, verum non animaduertit primo oportere sepeliri vbi gignantur Achates, tum verò Achatem qui circumducitur esse splendidum & perspicuum, tum verò intra paucos annos transire in gemmam antequam pereat pictura, nec dilui prius aliquo externo humore ne aboleatur imago, demum contingere vt absolutus effodiatur. Quot enim pisces sunt quos nemo vnquam piscatur, & ferae in nemoribus, ac aues quas nullus vnquam caput, sponteque sua in propriis locis obeunt, tot esse existima gemmas quæ latitantes locis quo genitæ sunt, nunquam in lucem prodeunt, sed in primam matrem terram vt coaluerant vetustate ita eadem reuertuntur. Tametsi Achates varietate nobilis sit, quia tamen parum splendet, rarò precium ingens habet inter gemmas.

Topazi° qui
est verè
Chrysolit°.

Chrysolitus verò longe nobilior est estimatione Achate: hunc volant nostri Topazium, sicut verum Topazium Chrysolitum. Inquit enim Plinius Chrysolitus gemma est aurei coloris micans, atque hæc ipsa de nostro Topazio vulgari vera sunt: quanquā enim Topazius Germanicus, vt pleræq; aliæ gemmæ molliores sunt quæ sub frigida zona inveniuntur: quòd calor non possit adeò succum illum attenuare, atque adeò durare gemmam, nam vt dixi duriciæ causa est perfecta concretio, quæ fit dum minutissimæ partes inuicem commiscuntur, attamen non de illo Chrysolito, sed de orientali loquitur Plinius, quem

Cur gemmæ
boreales ple-
rūque limā
sentiant.

balam

palam est prædurum esse, ac tantæ duricie vt Sapphy-
ro, parum aut nihil cedat. Itaque hanc ob causam ego in
Chrysolito effigiem meam cælari iussi cum prima nomi-
nis ac prænominis litera. Cælari iussi faciem mediam,
quòd totam referre sit difficillimum, ob multas causas.
Est enim primo duplex labor totius si ad dimidium com-
paretur, qui autem faciem totam cælat, vtramque partem
effingere cogitur.

Accedit quod qui faciem totam cælat partium inui-
cem similitudinem repræsentare cogitur, in qua repræ-
sentatione vel minimus error qui alioquin latuisset dete-
gi solet. Comparatione enim dextræ ad sinistram, situs,
rugæ, cavitates, magnitudines, lituræ, formæ, atque alia
innuenera si non penitus similitudinem seruent, et ad vn-
guem turpitudinem operis manifestant, qui etiam totam
faciem in lapidem scalpunt, re vt se habet debent expri-
mere, qui autem dimidium conuersa facie non parum ob
aspectus similitudine iuantur. Nam cum obliqua facie
spectatur homo, et obliquitas ipsa non paruam assequa-
tur diuersitatem, sit vt facies sic visa modo hanc modo
illam imaginem referat. vnde in quadam latitudine repræ-
sentatio hæc constituatur, at totius in quodam puncto, cum
vera imago sit exprimenda: at facilius est assequi quan-
titatem insignem, quam rem quæ sola ferme cogitatione con-
stat, atque diuisione caret, qualis est vera ipsa hominis
effigies, quæ in totius vultus repræsentatione consistit.

Qui cælant finguntque aut pingunt, formam mente
concipere debet, atque sic primum typum effingere, in-
de illo præsentem delinire subtilius. Latet enim quædam
partium adinuicem symetria, quam si non mente conce-

Causa cur cæ-
lare mediam
faciem longe
facilius sit
quam totam.

Cælandi ac
pingendi p-
ceptum.

peris, oculorum verò innixus praesidio solo perficere tenta-
taueris, frustra operam luseris. Nec dimidium fingere à
latere tantum licet, nemo enim sic aspicit hominē, sed pan-
lulum deflexo capite inter vtrunque situm.

Celare lōge
difficili⁹ quā
sculperē.

Facilius etiam est longe sculperē quā celare nunc
dico, cum cauam facimus effigiem, qualis in gemmis pro
sigillis solet sculpendo effici: sculperē autem cum statu
imitamur, et prominere facimus imaginem velut in ni-
mis, qui signatur Principum imaginibus. Nam cū imago
semper in vtroq; constet, in eo quod supra planū promi-
net sculpendo sensim adimitur, et si nimis extuberet, au-
ferendi locus semper relinquitur: at in celatura cum ve-
ram imaginem in cera videre sit necessarium, quod pro-
minet, si augeatur cauitas in gemma, plusquā par sit
magna aut profunda redditur, quam non emendare licet
nisi toto subuerso opere, cū in alia vt dixi facillimē ad-
mendo corrigatur, hic replere cauitatem esset necessa-
rium, quod nulla arte omnino fieri potest. Qui etiā scul-
punt idem agunt et spectant, at qui celant non quod vi-
dent agunt, sed dum agunt non vident, dum vident non
agunt. Estq; etiam istud difficillimum in arte celandi,
quod dextra sinistris et sinistra dextris referri oportet,
at cū sculpis dextra manent dextra, sinistra sinistra. Ob
tot causas igitur celare totam faciem rectē hominis ali-
cuius, singularis exempli omnino res est, ob id dimidium
solum celari passus sum in Chrysolito vt dixi: cum pri-
ma nominis et prænominis litera: elegi hunc lapidem
q; sit durissimus, atque ob id æternum opus habeat splen-
deatque non parum, rarus tamen est Chrysolitus abs-
que maculis quibusdā nigris à quibus vitiatur: alioquin
gemma

Celare totā
faciē singu-
laris exem-
pli res est.

Chrysoliti
vires.

gemma non vulgaris. Creditum est libidinem supra omnem opinionem coërcere si tangens carnem gestetur. Albertus scribit in aquam feruētem immissum illius feruorem tollere, quod minimè verum esse credo, sed multa ut solet in his fabulatur: quædam tamen quæ expertum sciat de gemmis ac lapidibus suo loco retulimus ac referemus, neque enim mendax fuit sed nimium credulus, ut mos est eorum qui talia sectantur aut scribunt.

Ceterum gemmam esse ingentis frigoris existimo, hoc argumento quod sitim sub lingua posita febricitantium mitiget, quod quamuis etiā Chrysollo & aliis pluribus gemmis commune sit, non tamen adeò euidenter. Ergo Topazium nunc habemus, qui fuit antiquorum Chrysolitus: atque contraria ratione, quem nunc vocamus Chrysolitum, Topazius est verus antiquorum) inquit enim Plinius) Topazium subuירidem esse gemmam, quæ sola inter gemmas à cote poliatur ob molliciem, limaque tangatur: quæ omnia de Chrysolito à nostris vocato sunt verissima, nam lima tangitur, & est aurei coloris non synceri sed subuירidis, & ob molliciem rota stannea expoliunt ipsum, nitorem etiam per se amittit, adeò ut pulchra quamuis sit, ob id nemo dignetur eam gestare, vocant Piradotum, & natum adagium inter gemmarios, nimium esse unum habere Piradotum, scilicet quod ob molliciem minime venalis sit, expertus tamen sum: xv. illius grana epota auxilio præsentim melancholicis esse.

Ceterum antequam egrediar Topazii & Chrysoliti narrationem, illud etiam animaduertere decet, gemmas quasdam esse quæ rapiant ceram, quasdam quæ

Chrysolitus
qui est antiquorum
Topazius.

Topazii vis.

Sarda.

nullo pacto, atque inter has Sarda est præstatiſſima, nam nec Chryſolitus ab hac labe omnino eſt immunis. Itaque vt ad rem reuertar. Sarda lapis eſt rubei coloris, cuius ſpecies quæ dilucior eſt, & minus rubra vocatur Carneolus, inde litera mutata Corneolus, cum verò imo habet Onychem vocatur Sardonyx, qualem ego habeo, in cuius imo videtur Onyx, in ſupremo Sarda, ex Onyche enim vt diximus Sarda plerumque naſcitur. Aptiſſima ſigillis Sarda, Corneolus, & Sardonyx ob tria: Primum quòd ceram non rapiat: Secundum, quòd facile cæletur, nam tenax eſt & mediocriſ duriciæ. Tertium quòd humore non facile hebetetur.

Onyx & illius genera.

Onyx autem gemma eſt mollis, ab vnguis ſimilitudine ita appellata. Eius plura ſunt genera, Chalcedoniũ ab vrbe Bithiniæ in quam deferreſatur ita appellatum: aſſimilatur colore & perſpicuitate propriè vngui. Reſert Albertus expertum eſſe, ſi lapis hic è collo ſuſpẽda-

Onychis vires.

tur vires omnes corporis roborare, quod haud eſt incredibile, nam frigiditate ſua conſtringit ſpiritus atq; vnit, luce verò illos confirmat & caloris temperie. Ex hoc genere eſt cæruleum quod preſioſiſſimum eſt, & ego tãtũ ſemel vidi. Genus eſt aliud cæruleum, pallẽs in ſummo & opacum, in imo autem nigrum, quod vocatur Niculus, geſtantiem facit triſtem & audacem, & ſomniis terribilibus agitatur, nam ſpiritus adeò cogit, vt triſtitiã & turbationem moueat. Tertium genus ferruginei eſt coloris in ſupremo, in imo nigri, in medio candidi, vocatur à plerisque Oculuſ. Si fruſtra duo ex Onyche inuicem confricentur calorem tantum concipiunt vt vix ferri queat. Fruſtra nanq; magna inueniuntur ex illo, adeo vt nõ gẽ-

ma ſed

ma sed potius marmoris genus esse videatur, nam Romæ in ædē B. Petri sex sunt columnulæ ex hoc lapide. In Colonia Agrippina Onyx adhuc extat latior palmo, de quo Albertus olim, nunc vero Agricola refert, candidas venas sic illum distinguere, ut duorum iuuenum capita exprimant, rursus nigras quæ serpentem effingunt è summo capitis vertice vnius in imum alterius descendentem. In mandibula quoque vnius ex iuuenibus imago apparet capitis æthiopis cum nigra barba, reliquum lapidis virgatus colorem, ut plerunque solēt hi lapides exprimit.

Verum iure quispiam dubitet, unde figuræ hæc in gemmis et lapidibus proueniant? neque enim credendum est omnē figuram casu contingere, cum ut inferius dicemus lapides multi ex eodem genere easdem retineant figuras. Itaque meo iudicio dicendum est, duo esse figurarum et imaginum genera: alterum, quod semper in eisdem lapidibus apparet: et hoc à natura prouenit, quæ non secus ac in plantis foliorum et fructuum numerum seruat et rationem: hoc figurarum genus vim habet, et aliquid significat. Tale genus figuræ inuētum est in lapide nigro, forma coni, cuius summa pars præcisa fuerit, hic serpentem in suprema parte pulcherrimè expressum quasi pictus esset habuit, infima parte pallidior, nullibi autē perspicuus. Qui hunc Alberto dono dedit, affirmabat super illum coisse, plus quàm quingentos serpētes, in prato enim inuentus fuit inter Sueuiæ montes posito, atque ibi occisis serpētibus sub quibus latebat, à militibus Principis sublatum cum capite maximi serpentis cuiusdam, qui lapidem tangebatur, translatusque domum, Existimandū est igitur huic lapidi, à natura vim inditam, quæ serpen-

tes

Figuræ in lapidibus vnde.

Historia lapidis iuxta quem serpētes congregantur.

Lapides in-
signes figil-
lo Salomo-
nis.

Figuræ in
lapidibus
variæ.

tes ad se traheret. Credendum est etiam lapides inuentos in agro Veronensi, in quibus ut Leo Baptista Albertus refert, sigilli Salomonis imago ad amussim depicta inueniebatur, à natura ex proposito agente sic depictos non fortuito, atque inde vim illis inesse peculiarem quãdam.

Figuræ verò quæ non semper in eisdem lapidibus inueniuntur, sed raro, fortuito non secus ac in nubibus generantur, nulliusque virtutis sunt, quales in Alabandico lapide. Simiæ inuento Fribergi, et qui ex eodem genere scutulum habuit rubrum, quod quatuor lineæ circumambiebant, quarum prima tertiæque albæ, secunda et quarta rubræ. Et Annebergi Alabandicus alius formam habuit crucis, sed hæc potius fuit forma quàm imago. Et inter lapides bituminosos Hercinii nemoris Pyrites inuenitur, qui aurearum macularum distinctione refert formas varias, velut marini passeris, salamandræ, galli, pontificis, barbati, tum B. Mariæ Virginis filium in vlnis gestantis. Atque ex hoc genere sunt, quas diximus referre Achates.

Chrystallus
cur sex ha-
beat super-
ficies.

At Chrystallus cur habeat sex superficies, vix enim vnam quam plures aut pauciores habet, nunc dicendum. Causa est, quod velut et apud casule ab aliis circundatur, atque ideo et ipse exagona sunt, chrystalli frustra ab aliis frustris. Sed cur quæ ab aliis circundantur sunt exagona forma, cum sphaera à quatuordecim similibus sphaeris, non autem senis circumambiat? Melius igitur erit vim hæc in naturam corporis referre: nam corpus omne quod superficiebus rectilincis circumambitur, longitudine, latitudine, et altitudine distinguitur: at hæc constat senis oppositis superficiebus, quomobrem senas superficies habet

Chry=

Chry-
lus. R
causa
bis
cio a
nus
atque
in v
fieri
pen-
stale
ma
cur
que
des
flu
qu
qu
qu
de
ni
g
im
tr
si
c
in
n
d
o

Chryſtallus & reliquæ huius generis gemmæ, vt Beril
 lus. Rurſus natura hoc conſtituit, vt dixi, generationis
 cauſa, vt in plantis dicemus. Nam & in Cuba inſula, or
 bis alterius, lapides exactè ſphærici naturæ ſolius benefi
 cio abundât: at obſcurior eſt in illis vtilitas non autè mi
 nus certa. Sed Chryſtallus ex aquea conſtat ſubſtantia,
 atque ideo facillimè liqueſcit in igne, tranſitq; è veſtigio
 in vitrû. Simili ratione dicendum eſt, ipſum nō ex glaciẽ
 fieri, ſed humore ſui generis: nam glaciẽ quæ è montibus
 pendet, cū deciderit igne excalefacta liqueſcit, nō Chry
 ſtallus, niſi ignibus circundetur, aſidueque vento & flā
 ma vrgeatur. Quòd promineat è ſummis montium ca
 cuminibus non ob id contingit, quòd ita genitum ſit, aut
 quòd glaciẽ vnquàm fuerit, ſed quoniam terra & lapi
 des molliores imbribus, ventis & niue liquefacta de
 fluunt & ſaxum nudatur, quamobrem Chryſtallus
 qui inter lapides ac ſub terra genitus eſt, quomodocun
 que hæreat pendere videtur. In mucrone rarius, fre
 quenter in corpore Chryſtalli generatur argentum ru
 de, quod non inter illius vitia, ſed egregias laudes repo
 nitur, namq; ſic pulchrior habetur & rarioris exempli
 gemma. Vidi & aquam Chryſtallo ingentam, atque
 in aqua corpus tenue nigrum, quod motu aquæ ad con
 trarium ferebatur, quòd eſſet illa leuius, itaque dum con
 ſideret Chryſtallus ſponte aſcendebat: ludentes igitur di
 cebamus, & perſuadebantur aliqui dæmonẽ Chryſtallo
 incluſum. Sed cur non multum nitet? quia mollis: nulla e
 nim gemma mollis nitet. Sed cur molle nō nitet? quia ra
 dios non omnes aut plurimos refleſcit, igitur quod pluri
 mum nitet, non adeò perſpicuum eſſe poteſt: itaque
 magis

Lapides ro
 tundi.

Chryſtallū
 non eſſe gla
 ciem.

In Chryſtal
 lo argentū
 rude gene
 rat.

Aqua in
 Chryſtallo.

Gemmarum
 duricies quò
 cognosca
 tur.

magis perspicuus est ChrySTALLUS Adamante, quia Adamas multo magis nitet.

Est et alia causa, quod ubi exactè leuis est superficies, ad eundem penitus angulum radii reflectuntur, atque ideo validiores fiunt. Si autem non sit dura, non erit exacta plana superficies, quamobrè radii diuersis angulis incident et reflectentur, dissipabunturque ac impedientur.

Prannium.

Vt verò ChrySTALLUS gemma est alba, ita Prannium nigra et perspicua, quod rarum est. Huius radix è genere ChrySTALLI esse videtur, et in Saxonia inuenitur. Aliquando verò contingit radice nigra fermè existente adnasci gemmas alias, ut Sarda in Cypro è translucido lapide non exactè nigro, et Hyacinthus in Misena Volche Stein sic exoritur. Exoriuntur et quemadmodum diximus, rubrae, virides, caeruleae, ac amethystinae.

Garatroni⁹.

Nebrites gemma non est, sed rarus tamen lapis, opacus, colorem pellis cerui ad ungulam referens, vocant non stri gemmarii Garatronium: creditur gestantem omnino tueri ne possit vulnerari.

Amethyst⁹.

Amethysto color vini et gratia, gemma vilis precii etiam si sit orientalis: creditur ebrietatem alligatus umbilico prohibere, et quod diximus etiam superius somnia mouere.

Corallus.

Corallus verò gemma non est: eius species sunt, candida, rubens, et nigra, quae tamen omnes in eadem planta conspiciuntur. Quo fit ut nec aetate nec specie differant: sed velut lapides reliqui vapore maris tingantur: tener est, atque arbuti instar in imo maris inter lapides et saxa oritur. Nobilissimus rubens, et qui ex eo rubet

Vires Coralli.

ut

ut purpura igneum quendam emittens splendorem, è d^{re} recto ventriculi suspensus illum vehementer confirmat, quod Albertus Galeno & Auicena adscribere nititur: tenuis est substantia, & inter ea quæ in mari concreſcunt etiã tenuiſſimæ, ideoq; confirmat membra & ſpiritus temperat. Vnde qui talis eſt qualem ſupra eſſe debere diximus, cor & cerebrum confirmat, mentem exhilarat & morbo comitiali aduerſatur. Sed cum frequentiffimus ſit illius prouentus, optimi certè rariſſimus. Nam quæ abundant facile abſoluuntur: et quæ facile abſoluuntur perfectæ eſſe non poſſunt. Itaque optima quæque rara eſſe neceſſe eſt. Concreſcit & duratur aëre poſtquàm è mari extractus fuerit, quoniam aër quòd tenuis eſt illius humidum ſeccat, & frigus etiã partes coagitat: refrigeratur autem ab aëre etiã æſtate media, quia pars quæ intus penetrat frigida euadit. Oſtenſum enim eſt aërem cum diſſipatur refrigerari.

Proprium rubei ac ſynceri fulgentiſque ut Carbunculus, eſt, quòd ſi annectatur collo ut carnem tangat, cū egrotat homo aut breui egrotaturus eſt, aut ſi venenū hauſerit, quòd nondum ſentiat, impalleſcere & nitorem amittere, adeo ut mireris, atque hoc non ſemel obſeruauimus. Cauſa eſt, quòd vapor ille qui nondum moleſtiam homini afferre poteſt, ſubſtantiam teneriorem coralli affligit miro experimento.

Hæ igitur nobiliores ac magis vulgares ſunt gemmæ. Caterū adulterantur miris modis, qui tamen in tres numero deducuntur. Horum autem primus eſt vulgaris, ut inter duas planas tabulas Chriſtalli color cum glutine perſpicuo ponatur, inde coaleſcentibus his gēma annulo

Cur optima quæque rara ſint.

Morbis futuris dignoſcendis.

Adulterandi gemmas tres modi.

nulo clauditur, vt rima cōiunctionis lateat, atque hic modus vulgaris ac vilis est. Copia harum gemmarum, imò emporium est ipsa vrbs nostra, in qua virtus eadem cum gemmis colitur.

Pessima est fraus quæ subiicitur, nec vulgaris ad fallendum, cuius author Zocolinus ex vrbe nostra, quæ ob adulterinam monetam Princeps debito supplicio affici iussit, quanquàm omnes gemmarū pro illo supplicarent. Vides ingenia hominum, atque ex vno collegio argumentum multitudinis accipe, cui si displiceo, non tam pudet aut poenitet, quàm gratulor quòd horum morum hominibus odio habitus sim. Igitur ille inclytus vir, tabellam ex vero lapide, veluti pro Carbunculo ex carbunculo, pro Smaragdo ex Smaragdo nitidam ac vilem ob tenuitatem ac coloris diluti, quarum vt dixi maxima erat copia, eritque semper, vt et hominum eius conditionis, accipiebat, cui coequalē ac crassam ex chrystallo subiiciebat, glutināque quàm tenuissimē poterat iungebat, interposito colore proprio, vt rubro splendido pro Carbunculo, viridi pro Smaragdo, ceruleo pro Sapphyro, et vt rima lateret auro claudebat, quo etiam suspicio doli tolleretur. Vetitū enim est in vrbibus nobilioribus gēmam adulterinā auro claudere. In hac fraude nihil præter venditoris auctoritatem desideratur. Rima latet auro abdita, et ob tenuitatem color illustrem facit, summa superficies, cum ex genere sit, vera gemmæ nitorem proprium reddit. Ita mirificus hic artifex, gēmariis etiam ipsis imponebat. Donec agnita fraude cum fuga sibi consuleret, exilio ab omnibus nobilioribus vrbibus dānaretur, atque sic minima auri quātitate pudorē vrbs nostra prostituit.

vndique

undique, nec tamen spernendum latrocinium, gēma triū
aurorum coronatorum, trecentis per sepe, etiam longe
pluris vendebatur. Ergo agnita fraude, cum deesset lu-
cri immoderati et absque labore modus, ad egregiam il-
lam adulterinæ monete inuentionem se conuertit, eoque
pœnas dedit.

Tertius gemmas adulterandi modus longe nobilior
ac minus damnatus est, arte cum natura luctate. Gemma
in gemmam mutatur ignis ope. Sapphyrus nitidus sed a-
lioquin diluti coloris cum auro iungitur, apponitur ignis
sensim donec lique scat, feruet aurū horis tribus aut qua-
tuor, inde gemma tollitur, et sensim refrigerari permit-
titur, inuenies Adamantem: gemma enim manet nec lima
tangitur, quicquid autem est coloris cerulei perit. Ideo co-
loris dilutissimi Sapphyros quarimus: sunt enim vilio-
res, et celerius in Adamantem transeunt, atque perfe-
ctius mutantur. Qui primum inuenit, hoc ditatus est val-
de, breuique tempore. Inde detectare, adhuc lucrum arti
relictum est, nitet enim plurimum ob Sapphyri duriciē.
Sunt qui ex aqua marina gēma viliorē et molliorē faciāt
Adamantes pulchros. Sunt et qui Sapphyrum non in-
coquāt auro, sed creta inuolutum in igne solum, eodē-
que modo res succedit. Obseruandum tamen est ut gem-
mæ frigide ignis sensim circumdatur, et rursus ut per-
acto opere permittatur refrigerari ignis extinctione, nā
detrahere ex igne haud tutum est, vitium est si quicquā
remanferit vestigii coloris cerulei.

Maiore negotio Smaragdus conficitur. Teritur chrystal-
lus tenuissime, additur martiacosta et ærugo splēdidissi-
ma, vel vermicularis, foditur later crudus, imponuntur

Sapphyrus
quomō in
Adamantē
vertatur.

Smaragdus
quomodo
fiat.

hec

hæc tria ac in fornace laterū excoquitur inter alios signo addito, inde extrahitur gleba Smaragdo similis, excinditur, politur, vitrū tamē est, sed adeò elegās, vt nisi qui prius inuenerunt (inuentū enim hoc est nouū atq; ab annis decem citra) magnis frustis nimis celeriter voluissent ditari, indeq; suspicionem copia & magnitudine iniecerent, potuisset & nunc latere fraus maximo ac incredibili inuentorum lucro, quanquā nec sine lucro fuerint, vidi adeò pulchros vt auro circumdati natiuos splendere vincerent. Optime succedit si omnino bullis careant, nam bullæ vitrum esse declarant, & sordidum lapidem faciunt, tangitur tamen lima, nam vitrum est. Omnis enim gemma plumbi odore transit in vitrum, præcipue verò cum fuerit tenuem in puluerem redacta.

Gēma oīs
odore plūbi
trāsīt in vi-
trum.

Marciaco-
ctæ compo-
sitio.

Trāsmuta-
tio vtilissi-
ma nondū
inuenta.

Porro in Marciacocta plumbum cōtineri palam est. Marciacocta enim constat sale chali, alumine & arena, tum plumbo nigro vel albo in calcem redactō, hæc vasa figulina intinguntur, & in fornacibus posita nitore vitri recipiunt simul ac soliditatem, neque enim humorem contentum combibunt aut transmittunt. Hoc autem maxime succedit in figulinis quibusdam Germaniæ, quæ ob terram solam sponte talia sunt. Itaque marciacocta, & plumbi odore gemmæ in vitrum transeunt, colore tū recipiūt: igne solo gēma esse nō desinūt, sed colore amittūt nō recipiūt. Siquid igitur mediū inueniatur, quo gemma colorem recipiat, moleseat etiam, sed non adeo vt in vitrum transeat, tunc lucrum maximum succedet. Oportet igitur vt minus molle reddat plumbo, & magis quā ignis solus, sic enim Sapphirus in Carbunculum transire poterit, cum sit durior Carbunculo, & si magis mol-

lis

lis euadat in Smaragdum, addito viridi colore: rursus Carbunculus in Smaragdum, est enim longe etiam durior eo, et si sit non parum Sapphyro mollior, tum multa huiusce generis quæ beatum facerent inuentorem proculdubio esse possunt et latent: ubi enim extrema, ibi etiam medium esse necesse est. Porro inter vitri genera quæ marciacocta et chrystallo fiunt, color si addatur rubens Carbunculus euadit, si caeruleus, Sapphyrus, sed omnes viliores Smaragdo, quia plus ab illarum natura distant quam vitrum, quod Smaragdum imitatur: nulla enim gemma non durior est Smaragdo, quemadmodum diximus superius, ea de causa Smaragdum solum conatur imitari, quod solum vitrum Smaragdo possit assimilari, ob magnam ipsius Smaragdi molliem: conficiuntur tamen etiam illæ in latere, quemadmodum et Smaragdus adulterinus.

Sed illud mirum, quod quidam aiunt, lateres coctos grauiores esse, quam antequam in fornacem ponerentur. Causa esse potest, quod ubi facti sunt in Sole siccantur, concipiuntque aeris non parum, qui intro latens multo leniorem lapidem reddit, quam sit idem igne exussus, ac pondere dum cogitur later grauiorem illum efficit, quanquam humidum absumptum sit. Qui etiam excoquantur plusquam par sit lateres, colorem ferri imitantur, unde grauitatis et coloris causa eadem esse potest, paruitas pro ratione materie, at paruitas ipsa sit coactio per vim, et liquecente terra quæ metallicum quid retinet, unde ferme semper plusquam par sit excocti inflectuntur, atque incuruantur.

Nec verò, ut ad primum reuertar institutum, gemas solum ars fabricat adulterinas, sed et lapides atque etiam

Later crudus
dum excoquitur
pondere
augetur.

Cotes adulterinae quæ
gemmas atterunt.

cotes.

Lithostrotō.

Maltha per-
ennis.Aquarū du-
ctus ē quib⁹.

Omnis ma-
teria in quā
plus iusto e-
git ignis, a
quarū iniu-
riis ppetuō
resistit.
Maltha pro
marmore.

cotes. Ex Smiri primo cotes fiunt, quæ gemmas atterunt,
et ex Geode geodes, et ex cotibus aliis cotes sui generis:
teruntur tenuiter singula horum prout libuerit aliquid
conficere tale, et candido oui, oleo lini, et iuniperi la-
chryma excipiuntur, siccanturq; sub arena. Fit et Litho-
stroton, quo pauimenta templorum figuris variantur ho-
minum, ferarum, arborumq; ut Constantinopoli in æde
Sapientie, Venetijs B. Marci, et Florētia B. Ioannis Ba-
ptiste; aut muri, ut Mediolani in æde B. Laurēti, ex fru-
stulis lapidum diuersorum colorū, albis, rubris, ceruleis,
viridibus, nigris, glutino tenaci inuicem iunctis, ut non
solam sed et colorem imagines referāt. Fit Maltha per-
petua pro hoc opere ex calce et suillo adipe, vel pice, aut
oui candido: hæc præcipuē aquis resistit, unde etiam ca-
nales pro ducendis aquis iunguntur ea. Alia ad eundem
usum optima constat, calce, oui candido, oleo, ferri sco-
be, marinis umbilicis: at canales ipsi fiunt ex lignis abie-
tis, vel alni, aut piceæ, vel piceastri, habent enim hæc li-
gna humidum pingue valde et calidum, unde aquarum
iniurijs maxime resistunt. fiunt, et è plumbo, sed optimi
atque eterni ex ære. Pro regula enim haberi potest, quod
omnia quæ ignis iusto plus exussit, ut carbones, æs, sul-
phur, ab aqua nunquam, etiam si millibus annorum in ea
persisterent, corrumpuntur. Sed ad iungendos lapides aut
marmoris fragmenta maltha sufficit, ex puluere marmo-
ris, et oui cādido, aut pice confecta. Palam igitur est, cur
aliqua in aquis incorrupta maneant, et quæ, alia tamen
ob desitatem aquarum iniuriæ obnoxia minimè sunt, sed
tamen in illis cortex corrumpitur.

Sed his relictis ad gemmarum historiam redeo: cum

verō

verò de his dictum abundè sit, quæ sub terra et in aquis, aut inter lapides concreſcunt, nunc de his quæ in animalibus nascuntur sermo habendus est. Et quamuis gemmæ veræ in animalibus inueniri possint, quemadmodum ferunt de Aleſtorio in galli ventriculo, nullam tamen veram gemmam è corpore animalis alicuius detractam ad hanc vsque diem vidi. Rarasq; omnino esse oportet illas, quòd à frigore concreſcant. Indicio est à frigore gemmas concreſcere: primum quòd inter lapides, et locis frigidissimis oriantur. Deinde quòd etiam à frigore seruentur, à calore debilitentur, et vitientur: aquea etiam substantia non nisi gelu concreta splendet, velut in glacie: at gemmæ omnes nitent: pleræq; etiã perspicuæ sunt. Mollescunt etiam ignibus adeò vt possint perforari, vt Adamas, aliæ etiam magis, quædam etiam liqueſcunt: mollescit et liquatur sed difficillimè Hyacinthus, facile verò Chryſtal lus. Est etiam frigiditatis omnium lapidum argumentum haud dubium, et si reliqua deessent, tactus ipse. Ergo si frigore concreſcunt lapides, gemmæ autem vt duriores maiore, nihil mirum est non generari gemmas in animalibus, vbi nihil esse potest frigidissimum.

Preciosissima tamen quod scia ex his est Margarita, quæ corticibus quibusdam constat rotundis. Nascuntur ex conchiliis rotundis nobiliores, sed tamen minus rotundæ: aliæ ignobiles rotundæ ex oblongis, quasi contraria ratione. Striatum genus conchiliorum vtrunque, et in imo mari moram ducens. Fabulosum itaque eas ex cœli rore cœcipere. Ignobile Margaritarum genus ex Nacaronibus, sic enim Ostrea vocant longa, seu melius dicam conchilia, quòd striata sint nascitur. Senescit celerrimè

Cur veræ gemmæ rarissimæ in animalibus.

Lap
frig
crel
qui
tioi
sten

margaritæ.

Margarita, nec in hoc lapidibus similis. Mittit Indicum mare boreale iuxta Cubagua insulā, australe iuxta Te-rarequi, nascuntur & aliis pluribus locis. Maxima laus est in candore, splendore, ac rotunditate. Inuenitur in cōchiliis ostreisue iuxta Britanniam, frequentior in Indico mari, vna in theca plurimæ sunt margaritæ, tum maximè minimarum, vnde harum copia supra fidem: magnæ raræ sunt: quæ vitio careant, & magnæ, sint rarissimæ: repurgant sanguinem, tenuemq; habent substantiam. Sed colos eis vt pseudoopalo, scilicet qui ex aspectu mutetur. Causa iam dicta est, nam corticibus constant margaritæ, quæ superficie vna politæ sunt, altera rudes. Experimentum sume pluribus speculis simul iunctis eodem ordine, ita vt nitida superficies tegat rudem alterius. Inde si paruas eas finxeris atque adeo tenues, vt solum scabrum non diuisum aut varium corpus efficiāt, intelliges tandem quæ de causa aspectus ratio colorem ac splendorem mutet. Colos tamen margaritæ plerunque est candidus, nitidus, modicè fuscus: hunc à suis conchiliis mutuuntur. Non absimilis hic est cochleis, quas India vt dicunt mittit. De colore, forma ac substantia dicere possum, quod eas viderim sæpius: vnde veniant nō sat dicere possum. Est igitur forma triremis cum alta puppi, in qua vasculum aliud, diceres poculum à natura excogitatum, nam & magnitudo tāta est eius quam vidi, vt cotilam capiat. Res profecto vsus elegantissimi & pulcherrimæ formæ. Limacis igitur hæc est cōcha, margaritarū cōchis simillima: tāto verò nostris nobilior limaciarū conchis, quanto Indicus aër, ac terra, tū aqua nostris elementis sunt præstātiora, multorum enim seculorum cursu res meliores euadunt.

Borax,

CochleaIndica

Borax, sunt qui *Chelonitem* vocēt lapidem, inuenitur
 vt aiunt in capite buffonis senis ac magni. *Brasauolus* re-
 fert in capite illius animalis inuenisse, esseq; os potius q̃
 lapidem. Duplex est, cauius osiq; persimilis, colore fusco
 pallente, & alter qui in osse lapidem continet: verum os
 capitis est vt *Brasauolus* refert, quod vetustate concre-
 scit, quia terra alitur. Sed vires nō noui, aduersus calcu-
 lum valere putant, ego incertus sum an prohibeat lapidis
 generationem, at omnino prohibere non potest, neq; om-
 nis, at verò aliquis retardet dignum dubitatione est.

Borax.

Limacius lapis in capite *Limacis*, quæ cortice, non in-
 tegitur solet generari. Hunc vt ostendere possum, can-
 dido colore, & aspera superficie esse oportet, q̃ ex aquea
 substātia coactus sit frigore, & ob id etiam paruus quod
 in paruo animali inuentus. Putant alligatum quartanam
 patientibus prodesse non parum. Putant in *Perca* pisce
 paruo cum caput magnum habeat duos lapides inueniri
 candidos, oblongos, planos, altera parte quasi dentatos,
 quos lithiasi conferre creditum est.

Lim

Perca lapis.

Oriuntur lapides in animalibus duobus modis: alte-
 ro quidem frigore, vt in *limace*, *perca*, *cancris*, *buffone*,
 & vt aiunt, *Indicis* testudinibus. Altero à calore, vt in
taurorum vesica fellea sepe, & in hominum etiam ali-
 quando: nam inuentus est annis ab hinc paucis ante lapis
 in fellea vesica hominis scabei, eo genere quod lepra vo-
 catur laborantis. Gignitur & in vesica, ac renibus ma-
 gno illorum malo, tum etiam apud me est genitus in pul-
 mone bouis, lenis, ac cinerei coloris. Lapidēs omnes qui
 in *cancris*, *limacibus* ac *piscibus* gignūtur, vt *coruo*, ma-
 nati, alijsq; pluribus, prohibent generationem lapidum

Quomodo
 in animali-
 bus lapides
 generentur.

in renibus, genitosq; dissoluunt. Nam hi lapides in his animalibus immodico frigore cōcrescunt: epoti igitur renes refrigerant: at in hominibus lapides calore generantur immodico: talis autem materia lapidea est et frigidissima: conuenit igitur ut etiam vrinae abundantia, quae vel calore renum vel siccitate fit praesens afferat auxilium. Ferunt etiam in ventre galli generari Alestorium lapidem, quasi dicas gallinaceum. Sed tamen Sarda vel Achate fingitur, in quo flammea macula appareat, nam de Alestorio vero nihil comperti habeo.

Geodes.

Sunt et lapides recepti in numero gemmarum, cum longe absint, ut Geodes, quae Aetitem quae praegrans sit, falso vocant. Ferrugineus est Gallus, est Canis in Italia defertur pal-

Thecolitos.

lidus. Thecolitos duplex est, quasi dicas lapidem frangens, Indicus, et quem Agricola spongiae lapidem vocat.

Marmorum genera.
marmorum signa.

Proxima gemmis Marmorum est gloria, pulchritudo, gratia, genera illius nobiliora, phengiticum, parium, zeblicum, porphyrites et ophites. Probantur omnia vel vituperantur: colore, nitore, duricie, perspicuitate. Phengiticum nitet maxime, imaginemque reddit. Vnde Nero eadem Fortunae olim a Seruio Tullio inchoatam, quam Seiam vocauit, in domo aurea absoluit, ita ut intus constructa esset hoc marmoris genere, lucem sic excipiente conclusis undique foribus, ut diurna claritas seruata ibi videretur. Zeblicum in Misena inuenitur, quod aduersus venena prodesse creditum est, an iuuat nescio, quod iuuare possit certum est, quandoquidem molle admodum sit, nam si in vasis est ceruino cornu bibamus edamusque, pocula cibosque contracta iam mora in illis venenorum plerumque haud tamen omnium vires hebetabuntur.

Zeblicum.

Parii

Parii marmoris species plurimæ sunt, à colore differentiam sumentes, Candidissimus qui ubique cernitur in Italia, Cinereus in Hildesheimio tractu, qui est in Germania: viride, ut in æde B. Ioannis Baptistæ Florentiæ. Ferreum super quo Stolpa arx Episcopi Miseni fundata est, hoc tantæ duriciæ est ut Agricola referat in Misena fabros ex eo fabricare incudes: palam verò est tenax esse oportere, et tenuioris ac densioris substantiæ, itaque etiam graue. Est et nigrum splendidum ac nitens, quo constat sepulchrum Cardinalis Carracioli, viri singularis probitatis et præsulis prouinciæ nostræ, in æde nostra magna, ad dextram constitutum altaris. Est et varium generis diuersi, quod fragile plerunque est, et sponte rumpitur, quoniam partes in eo quedam crudæ, quedam nimium exustæ sunt. Est et subruffum marmor. quid moror? nullus color marmori concessus non est. Senæ super altari septē simul genera marmoris parii visuntur. Candidum, cinereum, subruffum, viride, nigrum, porphyriticum, et ophytes. Est autē porphyrites marmor rubeis ac quasi candidis maculis distinctum, seu potius rubeum cum maculis internitentibus. Sunt ex eo colūnæ duæ Mediolani insignes in æde B. Ambrosii ante altare, nec non et sepulchrū B. Dionysii, quod translatum est ad eadem magnam vrbis nostræ, magnitudinis corporis humani, non leuis etiā crassitudinis. Ophytes verò viride est, maculis totum plerunque albis, tum verò alterius coloris distinguitur. Frequentes vidi ex eo columnas tum mensas. sicut et ex alio genere varii coloris mensa est apud Andream. Alciatum non mediocris pulchritudinis. Inueniuntur quandoque in pario formæ conspicuæ venarum

Parii & eius species.

Imagines naturales in marmore.

varietate ac concursu, quæ effigiem picta haud inferior rem referunt. Nam præter reliquas in æde Sapientiæ Constantinopoli imago B. Joannis Baptiste tergo cameli tecti videtur, quæ absolutissima est in omnibus, præterquàm quodd alterum ex pedibus non adeò ut pictura potest exprimit. Causam horum iam diximus contingentem esse non propriam.

Alabastrū.

E marmorum generibus est Alabastrum, perspicuū & plerunque candidum, quo pyxides pro odoratis vnguentis fiunt, robustior vitro, metallicis purior, figulinis præstat, quodd minus combibat aut remittat vnguenti, ergo & illius necessarius vsus fuit. Quodd ex eo perspicuitatem acquirit aquæ immersum, magis combibit succos ac remittit, cuius causam superius diximus.

Cotes & eius genera.

Proximæ Marmoris cotes: nobiliores ex his Lydia & Damascena. Lydia nigra substantia admodū tenui, splendens, mira subtilitate refert metallorum colores: quo auxilio auri & argenti puritatem aurifices intelligunt, tenuitate quidem sua detrimentum non afferunt, ut liceat millies experiri vel sine vnius grani iactura, nigredine autem ostendunt colorem metalli, nam nigredo colligit nitorem ac colorem. Cotis propriū est, celerrimè sensim & omnia absumere nec absumi. Ob id Damascena præstantissima: cum enim chalybem affricata quantūvis durum celerrimè absument, tum sensim ipsæ minimè attruntur, temporis tamen successu & longo attritu ac frequenti etiam ipsæ pereunt & absumentur: prauæ, molles, cariosæ, venosæ, nodosæ, asperæ nimis. E genere cotis lapis est mollis, è quo vasa fiunt comi excoquendis cibis: tener est hic, ut possit celari, & tamen humido lento constat:

Cotes i quibus pbatur.

cōstat, quo fit vt ignibus diu resistat, cinerei est & sub-
fusi coloris. Omnibus cotibus illud proprium est, sed
præcipuè Lydiæ vt supina parte optimæ sint, quia à So-
le perficiuntur: pessimæ prona, qua terræ & humori in-
cubant.

Cotis memoria adductus sum in nouacula recordatio-
nē. Lapis est apud Indos flauī coloris perspicuus, qui no-
uacula instar scindit: par autem est vt vitrum et Chry-
stallam chalybeam nouaculam ob tenuitatem superare.
Sed quod addunt mirum est, non cote aut mola altero-
ve lapide, sed aqua ipsa acui.

Proximus marmorī ac cotibus crassiore tamen sub-
stātia est Silex, & ipse varii generis, tener, durus, tenax,
friabilis, grauis, leuis, ignibus imperuius, & qui celeri-
ter in cineres transit, squalens, rubēs, coloris quoque va-
rii, squamosus silex est, imbrium ac frigoris patiens, li-
quescit plerunque, demum in cineres vertitur, lapides re-
liqui vt plurimum transeunt in calcem. Norimbergensis
ē fodina extractus durefcit, cum reliqua eius genera po-
tius frangantur. Est et lapis marmorī natura simile, quip-
pe quod sectile sit, sed coloris cinerei, & molliciei incre-
dibilis, vnde ferra nō secus ac lignum secatur ad opera.
Copia eius in regione Veneta. Sed ob coloris obscurita-
tem, & quia nitorem non admittit, ad silicem referri po-
test. Propria enim omni silici sunt squamosum esse, nec
leue perfecte, vt marmorī nitor, & quod secari possit.
Huic autem lapidi pars vna ex vtroque deest, non ni-
tet, ideo marmor non est, squammis caret, ideo non est
Silex.

Silex & eius
differentiæ.

Marmor
sectile.

Ceterorum lapidū nomen vnum saxum sit, genera
autem

autem sex: à proprietate vnum vt Magnetis sumptum, à viribus vt Calamochus, à colore vt Amochrysos: pictura vt Alabandicus, forma vt Trochites, igniū vel aquarum resistentiæ nobilitate vt Magnesïa. Igitur à primo genere incipimus.

Magnetis
genera.

Ferrugine^o
Magnes
quas habeat
vires.

Lib. 2. Metall. tract. 3.
cap. 6.

Magnes seu lapis Hercules duorum aut trium generum esse videtur, nam ex eo ferrugineum est, & candidum, & quod candidum est distinctum leuibus ac tenuibus ferrugineis venis, quod tamen fermè vndequaq; est leue. Ferruginei generis Magnes duas habet primo vires, nullis fermè seculis incognitas: trahit enim ferrum, & illitum Magnete ferrum, aliud trahit ferrum, adeò vt quandoq; contigerit Magnetem quinque aut etiã plures annulos perpetua successione trahere. Post ætatem illam vetustissimam Aristotelis æuo, si quid Alberto credendum est, innotuit Magnetis duo esse genera, alterũ quòd ferrum ad boream dirigit, reliquũ autẽ quòd ad austrũ: hoc autem modo res se habet. Affricatur Magneti ferrũ tenue in cuspide, inde suspenditur in æquilibrio, tum circumuoluitur ferrum sponte, sic vt cuspis boream aut austrum respiciat. Iam ergo hæc quatuor nota antiquo fuere tempore. Sed & illud cognitum est Alberti ætate Magnetis esse genus, quod vocant Theamedem, adnatum ipsi Magneti, quòd abigat ferrum. Sed & illud quòd à ferro etiam Magnes trahitur, quòdque virtus eius corpora penetrat, vt interposita tabula etiam ferrum ad se alliciat. Sed et id Alberti testimonio Aristotelem cognouisse pyxidis nauticæ vsum. Ergo plurima vt mos est iam diu fuere cognita, quæ nõ pauci nostro tempore inuenta existimauere: nã pyxidis nauticæ rationem cuidam

cuidā Flauio tribuunt, quā cōstat cognitā saltē ante Alberti magni etatē. Itaque hic error à leuitate Alberti magni originem duxit. Cum enim ille pluribus falsis quedā vera miscuisset, factum est vt vera etiā fide indigna haberētur. Nec tamē Aristoteli hęc nota fuisse crediderim de pyxide, aut quòd ferrū ad boream dirigat, cū Galenus & Alexander Aphrodisiensis, qui nullum naturę miraculū tametsi leue prętermiserunt, harum rerū adeò admirabiliū & vtiliū haud meminerit. Cōstat etiam tēpore Romanorum hęc fuisse ignota, tot naufragiis ob hęc causam illis subeuntibus, vnde non semel naufragio attrite vires dum aduersus Pœnos dimicant, & Octauū clas sis disiecta aduersus Sex. Pompeium.

Ergo iam vires denuò ferruginei Magnetis aggrediamur, inde rationes explicemus, initio ab experimento facto. Magnes igitur ferrum trahit, trahit & Chalybē Refert & Hieronymus Fracastoreus vidisse quòd argentum traheret, generaliter autē argentū haud quā trahit. Causa cur ferrum trahat est, quoniā illius est alimentum, nam vt dixi lapides viuunt, ob id etiam optime in scobe ferri seruatur. Quid mirū est igitur Chalybem, in quo maxima pars ferrum est, trahi? Sed & ferrū si à Magnete tangatur prius facilius trahitur, argētum verò vel ferri aliquid cōtinuit, vel genus erat aliud Magnetis, de quo vt re mihi incognita verba facere non decreui. Attamen hoc nostris satisfacit principiis, argentum & reliqua metalla à valido lapide si ferri quicquā contineant trahi posse. Nec ex omni parte Magnes trahit, sed vbi cortice tenui est, magisque vna parte quàm alia, ferrūque nitidum potius quàm rubigine obsitum.

Causa nouē experimētōrū ferruginei Magnetis.

Ferrum

Ferrum verò quod cum lapide confricatum fuerit, nō solum celerius trahitur à magnete, sed & aliud ferrum facilius ad se trahit, quàm ipse lapis. Videtur enim vis Magnetis à ferro roborari, nam in superficie ferri tenuiores lapidis partes hærentes ferrum ad se alliciūt. Sed et ferri magnum frustum Magnetis modicam partē vice versa trahit ad se, eoque magis si ferrum à Magnete & Magnes à ferro contacta sint. Hoc ideo contingit, quoniam ferrum Magnes vt alimentum desiderat, quæ cum illud ad se trahere nequeat, ad ipsum mutata vice fertur. Duas habet partes ex aduerso positas hic lapis: alteram quæ iacet ad meridiem, alteram ad boream. Cum vero eam ruitur vim eandem seruat, vt quemadmodum animalia ad situm proprium & naturalem sponte redeant. Cū verò ob grauitatem nequeat seipsum mouere, ferro affricatum mouet illud in æquilibrio positum ob facilitatem: et etiam quoniam principium est quoddam naturale: nihil seipsum mouere: ergo cum duæ sint partes, ferrum quod à boreali tangitur, cuspidem illam ad boreā dirigit: quod si australem contingat ad austrum etiam impellitur non ad boreā. Falsum est igitur, vt in nostris lapidibus lucelarius spectare licet, Herculeum lapidem ferrum semper ad boream dirigere, quandoquidem pars illius sit nō parua in singulis frustis, quæ non minus ferrum dirigat ad austrum quàm notissima illa ad boream. Quo fit vt ferro videantur vires eius homines animaduertisse. Sed nec

Cur in horologiis nō eadem sit linea pyxidis & meridiei.

ad vnguem diriguntur partes ad boream astrum ve, sed singule ad locum quinque partibus celi distantem.

Quo fit vt in Horologiis non eadem sit linea super quam ferrum quiescere debet in pyxide & meridiei vbi

umbra

umbra significant horas, nam linea pyxidis, si horologium perfectum sit, paululum ad orientem inflectitur à linea meridiei: causa alia non est, quàm situs lapidis. Lapis autem ea parte vires recipit, quoniam ortu stellæ in cauda vrsæ minoris, quæ quinque partibus orientior est polo mundi, respicit. Verum ratione opposita non à stellis australibus, sed ab eadem cauda vrsæ seu ortu suo pars in Magnete, quæ austrum respicit, vires acquirit: ita fit vt lapis hic contrarias habere vires videatur. Nihil mirum est igitur ortam esse suspicionem Theamedis, quòd ferrum repellat cum Magnes sit. Res autem ita se habet. Magnetis pars vna ferrum ad boream, altera ad austrum, quemadmodum dictum est, impellit: quòd si pars quæ ad austrum dirigitur ferro, quod partem borealem petit, applicetur, insita inimicitia illud maiore ipetu propellit à se, quàm ferrum ad austrum tendens trahat. Et rursus pars Magnetis, quæ boream respicit, applicata ferro ea parte qua Magnetem ad austrum tendentem tetigit, à se repellit. Simile ferrum atque ad eandem partem tendens ad se trahit, medio modo Magnetis expers ferrum mediocriter. Causa huius luce ipsa clarior est, nam dissimilia repelluntur, similia trahuntur. Itaque non iam ferrum abigitur ab vlllo lapide Herculeo, sed vt particeps contrariæ qualitatis, aut quoniam cuspis alterius lateris simili Magnete cōtacta est, vnde dum illa trahitur reliqua fugatur. Ergo si ferri vtraque cuspis à boreali parte tangatur, vtraque ab australi repelletur, quasi totum ferrum propellat.

Sunt qui affirmant partem in eo lapide esse, quæ ad orientem, & aliam quæ rursus ad occidentem ferrum impellat

pellat, de quo nihil certi afferre possum. Verum simili ratione qua ferrum à Magnete aut trahitur aut impellitur, simili etiam ratione à ferro cui Magnes cōtactu inhaerit ferrū aliud aut trahitur aut impellitur. Dico cuspis ferri Magnetis parte australi illita, ferro fixo existente cuspide aliam à se propellit, quæ in equilibrio posita borealem partem Magnetis contigerit. Atque eadē ratione, Magnetis frustula à Magnete trahuntur, cū vires ferri Magnes aut illius frusta combiberint. Itaque nō Magnes Magnetem trahit, sed ferrum Magneti hærens occultè.

Statua quæ
quolibet ferri
videtur.

Accedit his tot præclaris dotibus, quòd Magnes sub tabula positus, ferrum super tabulam in equilibrio positum, quanquàm interposita tabula celerrimè circūagit, nō sine leni astantiū admiratione. Vnde peluis lignea aqua plena supponitur tabula, in ea nauicula collocatur, tenuissimis tabellis cōpaginata sine ferro sed glutine tantū, in prora muliercula formosa flexa ramo nauiculā agēs ita vt illius nauicula motu, remus moueatur, et cū eo mulieris imago, sub pede postremo mulieris clauiculus lato capite, cuius pars illa latior pileus vocata pmineat è tabula sic figatur vt lateat sub prora, nec tamē aquā tangat, optimi tandē Magnetis frustulū capiti virgæ lignæ ex abiete vel cornu inseratur, qua circumdatur lapis ipse sub tabula positus, atque sic supposito Magnete clauiculi capiti producet navis lapidis motu quocunque voles, videbiturque his qui virgam non possunt conspiceremago illa quasi animata, nauim quocunque velis circūagere ac ducere, audienti quidem ac remiganti similis: nō igitur materia ipsa transit, sed aliquid spiritui simile,

nam

nam tabula impediret motum, cum corpora se inuicem nequeant penetrare.

Succedit ferrugineo Magneti candidus, & creagus, Magnes
quasi carnem ducens: experimentum est quòd labiis hæ= carneus.
ret leuis, & venis quibusdam distinctus, rarus & si, ta=

men etiam nunc inuenitur, cum nihil voluit nobis natu=

ra occultum esse. Trahitur forsan siccus ab humido, hæ=

retque labiis, nò alia ratione qua festucæ solent succimo.

Non absimilis huic videtur Magnes alius, cuius ego Magnes a=
experimentũ tale vidi. Attulerat hunc Laurētius Gua= lius carneus
scus Cherascius, provincie Turonensis medicus empiri= miræ virtu=
cus his diebus hunc lapidem, pollicebatũque posse si vel tis.

stilum aut acum tangeret, carnem totam absque vllò do=

lore penetrare: quod cum nobis vt par est ridiculũ vide=

retur rē experimēto in meis contubernalibus confirma=

uit. Ego tãdem vt iam incredibilis rei periculum facerẽ,

acum ipsam prius lapidi affricatã cuti adiutorii brachii

intuli, sensiq; primo leuissimam punctiõis imaginẽ, post

cum totum musculum quasi directã penetraret, acum

quidem in profundum qua pererrabat penetrare sen=

tiebam, dolorem nullum penitus sensi, tũcque fami=

liaribus quod in me fueram expertus credidi. Dimisi

verò longo spacio flectens vndique brachium, nec quic=

quam molestum sensi, nec detractò effluxit sanguis, nec

foramen vllum relictum est, quandoque semiguttula

leuis cruoris non autem sanguinis effluit, qua vestigium

vulneris deprehēditur. Nec qui author rei huius erat, lo

ca neruorũ aut venarũ obseruari volebat, vt planè intel

ligeremus vi lapidi inesse. Lapis faba parua minor fuit,

candidus, buxensq; potius q̃ candidus, venis ferrugineis

distinctus

distinctus, lenis admodum ac levis, vt totus pondus granorum xlii. tritici impleret. Ipsa verò acus, quam ei obtuleram confricata, et si durissima esset vt prius, adeo tamè apparebat lenis ac levis, vt non amplius ferri nutræ retinere videretur. Ergo cum considerare tria mihi occurrebant: Primum vt non arcus ingrederetur, sed permutata similitudine cū nostra aliam obtulisset, quæ in se rediret, artificio nō difficili, sed huic obstabat quòd acum ima penetrare sentiebamus, et dum extraheretur magno labore opus fuit. Secundum, quòd cum sub cute sit pinguedo inter cutem et carneam membranam, induta acu inter membranam et cutem per ipsam pinguedinem, sic introitus sine dolore esset. Sed enim huic rationi subscribere poterat, quod acū in summitate paululum inflexerat, seu dum lapidi affricat, seu dum in musculū per vim immittit.

Verum ratio hæc haud satisfacit propter multa: Primum, quòd sensu percipiebamus vsque ad os penetrasse. Secundum, quòd summitas quæ prominebat extra carnem angulum fermè rectum constituebat, vt ratio mathematica non pateretur stāte acu tota recta nisi in summitate, atque ibidem etiam paulum flexa non multum, situm habere: cuti ipsi fermè æquidistantē, accedit quòd acus sub cute iuxta foramen relucebat, nigrae quæ virgula formam referebat. Quòd si tota adhæsisset cuti, nigra illa virgula acus longitudini fermè fuisset coequalis. Vltimo adiiciatur quòd curuitas illa vix potuisset sine læ-

Quomodo caro absque fione cutis aut membranae carne penetrare, tum præcipuè, quòd hanc operationem cuiusque libuisset deman-

caro absque dolore perforetetur et cutis & causa huius.

dabat. Ergo ad tertium inuentum confugi, quo pueri vti solent

solent, scilicet cū cutim absque dolore digitis comprehen-
sam brachii perforant acu: & carneam auris prominē-
tiam inferiorem prius attritam digitis. Attritione ipsa
quatuor videtur commoda haberi ad dolorem leuandū:
raritas partis, per quam absque dolore acus præterlabi-
tur: caliditas, quæ dolorem non permittit sentire: vnde ca-
lida omnia acopa, & quoniam dolor qui atterendo susci-
tatur dolorem punitionis leuat, Scriptum est enim, duo-
rum dolorum qui secundum eandem partem fiunt, maior
minorem obscurat. Sed hoc non solum contingit, verum
& minor maiorem cum non ex eodem fuerint genere. De-
nique è parte illa quæ magis sentit, & est neruius, attri-
tione spiritus excluditur, sicq; pars ea sensu carere po-
test. Sed tamen in priore experimēto cuti ipsa neque at-
terebatur, imò paululum sensus doloris retinebat, neque
in summo hæsit acus, sed musculum trāsgressa est. Quod
ergo aliò ducenda ratio: docet experimētum sepo illitam
acum dolore penetrando non excitare aut leuem: an for-
san in lapide illo vis erat pinguior, aut adeò frigida quæ
sensum omnem ac sanguinis fluxum prohiberet, an illud
propriū omnino huic lapidi, velut & ferrugineo, quod
ferrum vt dixi ad eas partes quæ iuxta polos sunt diri-
gatur: an forsan præcantationi locus.

Dictum est autē de hoc, quemadmodum & de causis
lapidis Herculei, quibus ad boream ferrum dirigit ferrū,
vel ad austrum. Relinquere etiā aliquas dubitationes po-
steris licet. Nunc ad ferrugineum Magnetem oratio ipsa
retrahatur: Nasceitur in Hispania & Ina etiā insula,
quæ inter Cynrum seu Corsicam atque Italiam iacet, plu-
ribusq; aliis regionibus, sed propinquiores adduximus,

vt manifesti erroris arguantur, qui ob regiones ipsas in quibus oritur ferrum dirigi putant, neque enim regiones ipse ubi oritur hic lapis respiciunt oras eas quas ferrum Magnete illitum, neque vna est tantum regio quæ illum ferat. est. Et substantia ferro ac pondere similis, vt masculus quasi dicatur. Porro i his quæ sensu prædita sunt, masculus ad foeminam mouetur: sensu enim trahitur, in his quæ sensu carent foemina à masculo trahitur. Ob id igitur ferrum à Magnete trahitur ac rapitur: mutuo tamen vt dixi feruntur, alterum ad alterum. Sed cur nullum aliud metallum à lapide villo alio trahitur? quoniam nullum metallum adeo frigidum est quemadmodum ferrum, neque forsan omnino esse non potest, vt metalla alia ab aliis trahantur lapidibus. Viribus celebratur, Sarcophagus, Calamochus, Alcionium, Pumex. Smiris, Tripolis. Sarcophagus quasi carnes edens, leuis, candidus, subcineretis, friabilis, in cuius superficie summa velut farina quedam leuis residet, in imo autem atque intus vt vena lutea. Ex hoc antiqui sepulchra faciebant, quod in xl. diebus corpora ipsa præter dentes absumerentur.

Sarcophag^o.

Eadem verò ratione calx viua in criptas concarnatas iniecta superfusa aqua, si in ea cadauera sepeliuntur exedi solent, tum verò à cadmia cum terra mixta: immodicè enim omne tenue atque siccum et quod vrere potest absumit, non solum carnes mortuorum sed etiam ossa, atque non solum mortuorum sed etiam viuentium: vnde fit Escharoticum absque dolore, facile quod cutem percutit in horis xxiiii. si sana est cutis, ipsum solum corio circumdatum imponitur: sin autem sanies, vt in suppurationibus subest, locus aceto acerrimo lauatur. Cõstat medicamentum

Escharoticū
sine dolore.

dicamētum ē tenero ſapone et calce viua tenuiſſimè mixtis, adeo vt in vnguenti formam mollis tranſeat.

Ergo eadem ratione Sarcophagus cōfert, ſi quid aliud doloribus Podagricorum humores extenuando: ſed et acetum verum quanto acrius, eo magis vt dolore ita et ſenſu priuat: nam euocant hæc quod intus eſt, et attenuat et diſſoluit, ideoque ſtrenuè ſiccant.

Calamochus harundinum ſpuma, Adarcem vocant Calamochus. Arabes, in humidis ac paluſtribus locis circa harundines et Cremia naſcitur, in ſiccitatibus ſapore ſubſaſſo, viribus Sarcophago non abſimilis. Colos Aſii lapidis, ſoraminiſ plenus, calidiſſimus eſt et acerrimus.

Huius ſimile viribus et forma ferè quod vocatur Halcyoniū, id eſt, maris ſpuma: et eſt copioſum atque in vſu.

Pumicem conſtat eſſe genus lapidis mollioris, igne ſulphureo exuſti, ac per auras delati. Prohibere dicitur muſtum ne ferueat, et præſumptum ebrietatem, ſed non abſque iactura vehementi.

Smiris è genere eſt lapidum Oſtracoſorum: atterit aenea rota, gemmas pleraſque, et dentes mundat fricando. Poro lapide et fragmentis Obſidianæ celabāt gemmas antiquo tempore. Quod ſi non ſit Smiris Porus lapis, ignotum antiquis illum fuiſſe neceſſe eſt. Tenuium partium ac denſarum ſolidæque ſubſtantie eſt Smiris. Tripolis autem croceus lapis, an potius gleba vel terra Smiride mollior, quo gemmas poliunt.

Fit et Tartarum ex vini fece, quod in detergendo compar non habet, ob id ſordida et duris nata locis et carnis excreſcentias purgat, ac viuam carnem oſtendit.

Gypsum.
Talchum.

Gypsum terra candida, tenax, leuis, fingendis operibus idonea, glutinās vlcera, et illius flos à pluribus Talchum vocatur. Sunt qui Talchum lapidem alium à speculari esse velint. Quicquid sit Talchū, est simile vitro, squamosum et perspicuum ac quasi speculari. Epotū Talchum auellane pondere difficultati intestinorū mīrum in modum prodest.

Ex eodem genere lapis esse videtur crustaceus, coloris nigri, aureis distinctus venis, ex quo tabulae fiūt, quae ex Norimberga deferūtur. Forma lapides insignes sunt absque numero. Causa varietatis ea quae in herbis atque arboribus dicitur.

Trochites.

Trochites striatus in plano: et in plani medio punctus est, ex quo diriguntur striae, sed planū illud leui tympano circumambitur. In aceto positus non secus ac Astroites mouetur sponte. Entrochos verò ex multis Trochitis componitur: estq; vis eius qualis partiū ex quibus cōstat.

Entrochos.

Pétacrinos.
Encrinos.
Belenites.

Pentacrinos quinque lilia refert, striatus lapis.

Encrinos è pluribus constat Pentacrinis, ruber lapis, nigro adnascēs. Sic Belenites forma est sagittae, rimā habens intus secundum longitudinem, aliū continet lapidem, qui aurea ei iungitur armatura. Cunque ex his quidam paleas trahant, frustra creditum est Lyncurios esse, cum his nascantur locis quibus procul sunt Lynces.

Conchites.
Ostracis.
Onychites.
Ctenites.
Strombites.

Conchites conchae similitudine, liris incuruis, atque aurea decorus armatura. Ostracis verò ostracis similis, vt specularis foditur. Sic Onychites odoratis vnguibus forma haud absimilis. Et Ctenites in pectinis effigiem striatus. Strombites verò in cochleae formam turbinatus, atque in acutum tendens.

Porphyroide

Porphyroides cinerei coloris, aculeis purpureis instar armaturæ clavis scatens. Myites musculo similis est, extremis tenuioribus, medio tumēs. At Rhombites duorum est generum: alius squammis constat Rhombi similitudinem habentibus, à quibus nomen accepit, hic cādīdus est: alius habet cylindri compressi figuram: verum striatus infra supràque, adeò vt rhombi figuram referant.

Porphyroides,
Myites.
Rhombites.

Pentagonus Exagonusque marginem habent, et in medio planiciem vt fritillus, in qua punctus est, à quo vt in trochitis radiks vsque ad extrema deferuntur. Omnes hos Hildesheimius Saxonie tractus mittit: detulique ad Georgium Agricola Valerius Cordus herbarum vir scientissimus, quem studio varia discendi Rhomæ degentem, cum Germanus esset mors immatura præuenit, omnium eruditorum ac bonorum dolore.

Pentagonus.
Exagonus.

Valerius Cordus herbarum peritissimus.

Hic idem alios etiam detulit lapides, forma singulari ac mirabili: quemadmodum Glossopetram pici lingue similem, Lunebergi in aluminosis fodinis inuentam: et Selenitem forma renascētis in cornua Lune, hic aurea modo, modo argentea, vel adamantina armatura integitur, inueniturque in Marieburgo. Sicut in agro Treuerensi Hysterapetra, quæ formam pudendi refert muliebri: nigërque hic est lapis ac prædurus. Et iuxta Salpheldam Thuringiorum in puteo viginti orgiis profundo effossus lapis, qui ad vnguem pectoris humani integri formam referebat cum costarum discriminibus: erat tamen paulo pectore humano angustior.

Glossopetra.
Selenites.

Hysterapetra lapis muliebri.

Detulit ille idem lapides colore conspicuos, Amochrysum aurei coloris, squamosum, ex quo arena fit aurei coloris, literis siccandis apta: expertus sum si in igne

Amochryfos.

Armatura.

Hieracites.

Pyraustus.

Alabádicus.

Nil lapides vi-
ueret gemæ
arte fieri pos-
sent.

contineatur die vna tota vberiore arena copiam red-
dere, ac meliorem pulchrioremque. Sic & Armaturam:
squamosus est & hic lapis, verum coloris argentei, ei-
dem vsui, si non alteri saltem aptus. Hieracites quoque
striis & colore pennas accipitris aut perdicis imitatur.
Et Pyraustus, qui rutilus est colore, aurea insignis ar-
matura, cauius, nitens: vnde non secus ac speculum ca-
uum Soli expositus ignem accendit: in Hildesheimio tra-
ctu, hic etiam ab illo inuentus est.

Porro de Alabandico, quod diuersas referat figuras
pictas, satis est scire: diximus & de Onyche, et lapidibus
qui in agro Veronensi inueniuntur, nam & in marmore
quandoque regii capitis figura cum diademate visa est:
atque hæc vt dixi quandoque fortuito, quandoque ob na-
turam lapidis contingunt. Diximus & de crustaceis la-
pidibus, qui igni resistunt, & de Silice, qui etiam aduer-
sus aquas resistit, & ab ignibus liquatur, quodq; montium
cacumina ob ventos & frigora franguntur lapidum fru-
stis decidentibus. Quodq; animam lapidibus inesse neces-
se est, hoc enim abunde superius demonstratum est. At-
que vtinam non inesset vita lapidibus, nihil enim prohi-
beret puluere è multis Smaragdis sepulto sub terra, ad-
ditoque humore pellucido, magnam gemmam procreari.

Duplici autem modo augeri lapides, ex dictis intel-
ligere possumus, vel q; per venas materia accedat sem-
per nutriaturq; lapis non secus atque homo: vel quod po-
tentia tale existens, velut in generatione pulli ex ouo, fiat
actu tale, nam successione dierum totus pullus absoluitur:
partes autem in materia eodem tempore cum magnitudi-
ne sua ferme tota initium sumunt, vt prius candidum ru-
bescat,

bescat, inde cōcrescat in neruos, ossa, membranas, ac talia. Nec etiam quod in aqua descendant lapides terrei dici merentur: sed sufficit concreto humido quantulecunq; pars terre ad descensum. Pellucidi tamen omnes aquea substantia sunt, vel frigore cōcreti, quamobrem ab igne dissoluuntur. Silex autem non pellucet, quia terreus est: dissoluitur tamen, quia frigore cōcreuit. At lapides opaci, quales plerique sunt, et qui in calcem vertuntur, nec frigore omnino concreuerunt, nec aquea sunt substantia, aut si modo frigore concreuerunt, quoniam frigidi esse videntur, terræ multum, aquæ autem parum continet. Manifestum est igitur ChrySTALLUM quod sit perspicuus hic lapis, et facile lique scat, aquea substantia pura ac frigore concreta consistere.

Sed ut tandem metallicorum omnium narrationi finem imponam, docere operæ precium est, quomodo veræ gemmæ à falsis dum in annulis latent dignoscantur. Docuit autem nos primo hoc Hieronymus Guerinus ab oculis gemmarius, de quo superius mentionem fecimus, demonstrationem autem nos addidimus. Annulo conuerso anguli et latera inspiciantur, et videbuntur dilutioris coloris: nā sit dolor C, oculus D, anguli A et B, manifestum est quod D non videbit A colore C, quia linea D C cadit infra punctum A, Et rursus si conuertatur annulus idem continget. Quod si A B superficies vngui superponatur, non videbitur color in angulis, sed erit dilucior: refranguntur enim radii potentes in vera gemma ex vnguis plano.

Quomodo
falsæ gēmae
dignosci fa-
cile possint.



Est et alia non levis lucris seplasia, cum ex concha margaritarum pulcherrimæ finguntur vniones, adeo adulteratio.

DE LAPIDIBVS

autem rectè fraus hæc succedit, quòd nec à gemmariis agnoscuntur, color, splendor, substantia, pondus respondent. Sunt qui etiam ex duabus frustis ob conchæ tenuitatem vniones faciunt.

Dum hæc scriberem lis agebatur de Margarita sexaginta octo aureis empta à gemmario, quæ ex concha facta erat, præcium estimationis aurei ducenti. Sperabant imponere Germanis aut Gallis, quòd ingenio et arte minus valeant. Hos enim barbaros putant. Cum nos verius simus barbari, siquidem magis barbarum est decipere quàm decipi. Sed satis de metallicis actum est, nunc autem ad plantas transferamus.

I
ref
dili
can
in n
gen
se
nec
etia
tur
bet
tab
bra
bet
dia
pen
frut
occi
Erg
tice
ad e

LIBER OCTA

VVS, DE PLANTIS.



Obiliores metallicis plantæ sunt, atque in his quædam sensus imago relucet. Nā & odisse & amare plantas, & mēbra habere functionibus opportuna, satis clarum esse puto. Nam oliuam & vitē referunt odisse caules: & cucumis oleam fugit, & vlmū diligit vitis. Sic Myrtus iuxta punicam malū consita eam fructuosiore reddit, ipsa odoratio, vtraque mirū in modum leta prouenit ac luxuriat. Vna tamē est causa generalis, cur plantæ quædam aliis sibi vicinis pernicio se sint, nam cum Solis calore & humido terra luxuriēt, necesse est arborem omnem opacam noxiam esse aliis, tū etiam multifidæ radicis, nam multifida radice exhauritur humor vitalis, quo plāta vicina atque imbellis alibi debet: umbra verò refrigerantur & plantæ & solum, vt tabescere ob id ipsæ videātur arbores aut herbe quæ vmbra subiacent: itaq; nux noxia est vtroq; vitio: cōsita habet enim folia & multiplicem radicē: ficus verò prægrādia. Animaduerti dum hæc scriberem triticum iuxta sepe in agro natum, humile, aridum ac rarum et minimè fruticosum fuisse. Cum seps humilis & rara orientē aut occidentem Solem nec diu tamen, nec ex toto prohiberet. Ergo generalia hæc, alia quidem vt diximus propria.

Genera plantarum quatuor, arbores frutices, suffrutices, herbe. Arbor est cuius truncus denuo virescit, & ad cgregiam peruenit magnitudinem: vt pirus. Frutex cuius

Plantarū odiū & amicitia.

Plantarum genera.

Platarū dif-
ferentia.

Modi qui-
bus plantæ
proveniunt.

culius truncus manet, sed non in iustam crescit magnitudinem, ut rosa & myrtus. Suffrutex qui & ipse manet trunco, sed tamen herbarum magnitudinem non excedit, ut brusculus. Herba quæ caule caret, ut aizoon, id est, semperuiua & salvia, vel caulem in singulos annos mutat ut foeniculus. Potest & quintum genus addi medium inter herbam & fruticem, velut rutha, hæc enim aborescit quandoque, quandoque herba manet. Omnium autem plantarum differentia quasi numero caret: neque nostri propositi est de his diffusè tractare, velut de metallicis fecimus: nam obscuriora tantum non quæ subiiciuntur oculis attingere destinauimus, ob hoc breuissima plantarum & animalium historia erit. Aliæ igitur plantæ urbane sunt, aliæ syluestres, aliæ in mari, aliæ in fluminibus, aliæ in ripa, quedam in paludibus, aliæ inter saxa, aliæ medio in terra, aliæ & si rare inter arenas nascuntur. Sunt et quæ in puteis ut lichen, quæ in nemoribus, quæ in aprico proueniunt. Et rursus fructiferae, steriles, & quæ carent radice, & quæ foliis, & aliæ ramis, aliæ flore. Sunt et bene odoratae, & malè olentes, & nihil olentes. Item quæ semper frondent, quæ amittunt folia: aliæ item rare, aliæ densæ ut cupressus: aliæ et patulae ut lotos & fagus. Sunt & sublimes & humiles, enodes & nodosæ ut arundo. Solide quedam ut indicum sanctum: quedam penitus inanes ut calamus, quedam mediæ ut sabucus. Quedam habent truncum, aliæ stipitem, aliæ surculum, aliæ sola habent folia. Sunt & quæ sponte proueniunt, & quæ seruntur, & quæ insitione aut surculis defossis: ut salix & vitis: vel alieno semine. Mutilæ multæ, fungi tubera, politricus. Harum quedam ut hædera, aliæ innascuntur ut viscum, alia

aliæ repunt vt camecissos, aliæ terræ adnascuntur, vt muscus & lichen. Sed muscus etiam arboribus heret & aquis. Sunt & salubres, et innoxie, & letales, vt taxus, & ficus, quarum vmbra mala est. In quibusdam est videre sexum, vt in quercu, & robore, ac ilice, in quibusdam nequaquam velut oleis ac vitibus. Quædam priam quandam habent substantiam vt palma. Quædam fructus habent herentes ramis, quædam siliqua, quædam tegmine alio vt castanea inclusos, quædā pediculo annexos vt cerasa. Quædam non nisi certis regionibus inueniuntur, aliæ autem passim. Nam rubus & filix non nisi frigido cælo atque eo vbi sæuiat hyems nascuntur, de rubo mora ferente loquor, ideo argumenta sunt frigida prouinciæ, vt triticum temperata, & odorata vehementer, quæ aromata Græci vocant, calidæ. Nam vehementer calida semina in frigido aëre cum tenuissimæ sint substantiæ adolescere nequeunt. Nec natura absque aëris auxilio adeo potest fructuum substantiam cōcoquere, siccare, & attenuare, potest hoc tamen in radicibus.

Porrò plantarum partes sunt, radix, truncus, rami, folia, fructus, pediculi, vmbellæ, acini, semina, flores lagnugo, lignum, cortex, neruus, membrana, vena, matrix, seu medulla, humor, lachryma, nodus, & alia multa: his igitur atq; aliis causis arbores et herbe inuicē differunt. Ergo tenuiores sunt arbores: primò quæcūq; frōde ppetua circūuestiūtur, vt quæ calidiores sint ac sicciores vel Theophrasto teste, velut palma, oliua, cedrus, myrtus. Hæc tamē ratio haud in verbis cōstat, cū sempuiuū crassioris substantiæ sit, et tamē hyeme folia retineat in vtriusq; tamē et agrestes domesticis, et odoratæ olētibus grauit

aut

Rubus & filix arguunt asperā hyemem.

Cur aromata solū in calidissimis regionibus.

plantarum partes.

Tenuitatis ratio in arboribus.
i. de plantarum causis.
cap. II.

Cur radices
plerūque o-
dorata.

aut omnino nihil olentibus, sunt tenuiores. Similiter si in montibus nascantur, unde hæ omnes à medicis præferuntur. Sed cur radices frequētius cæteris partibus, floribus duntaxat exceptis, odoratiores? velut in sanamunda. At causa est quoniā in radicibus melior cōcoctio perficitur.

Cur flores o-
mnes fermè
bene olent.

Olent autem bene, quæcunque humidum bene concoctū habent, tale enim tenuissimum est ac densissimum. Quod circa flores omnes fermè bene olent, quoniā tenuissimus est humor ac admodum exiguus qui in eis continetur, unde facillimè concoquitur. Sed ut facillimè concoquitur, ita etiam eadem causa facilius perit, manet in radicibus & truncis velut assalato. Santhalum nos vocamus, nam

Pueris & iu-
uenibus spi-
ritus bene o-
lere potest
non senibus
nec intempe-
ratis.

substantia hæret. Itaque pueris quibusdam & iuuenibus etiam bene olere aliquando non frustra spiritum, perperam posse senibus aut intemperatis creditum est: Nam in pueris humidum tenue, in iuuenibus modicum à magno calore optimè bene potest concoqui. Senibus caloris paruitas, intemperatis certè humidi qualitas obstat, quo minus perfecta cōcoctio possit absolui. Atque ea ratione referunt quidam Alexandro spiritum olim suauem fuisse, quod corpus siccius haberet et calorem vehementissimū: Atque ea ratione multis diebus inter summos calores cadauer illius absque odore tetro seruatum est: quanquā non negauerim aut arte seruatum, aut veneni eadem vi qua etiam extinctus fuisse creditur.

Partes & plā-
tarum & a-
nimaliū sibi
inuicem si-
miles.

Verum ut ad partes plantarum redeam, quæ animālibus singulæ ac illorū partibus respondent. Radices vètri, ut existimat Theophrastus, nos tamen potius ori illas assimilamus, caudicis verò & trunci partem imā vètri,

tri, folia pilis, cortex corio ac cuti, lignum ossibus, venæ
 venis, ac nerui arborum & herbarum, his qui verè sunt
 in animalibus, visceribus animalium in quibusdam ma-
 trix, quæ sine matrice viuere nequeunt, in aliis autem vt
 salice, quarum vita est in cortice, cortex nõ matrix, imò
 in salicibus matrix pinguedinis loco habenda: oua flori-
 bus, semè semini, extremitates autem animalium ramis,
 fructus ipse sanguinem menstruum refert, cui includitur
 plerunque semen. Neque vero credendū est odoratas plā-
 tas inodoros flores semper emittere: nam quedam olent
 omni parte vt limonium, citrangulum, nardus, medica
 malus, in qua folia, flores fructus, præcipuè olent o-
 ptimè nec reliqua odoris sunt expertia. Odoratissi-
 me plantarum quod sciam, nam dies noua semper as-
 ferre potest, sunt Agallochum seu Xiluales, Cinamo-
 mum, Asphaltum, Nardus, Laser & Crocus. Piper &
 Zinziber et si sint calidissima parum tamen olent. Arbo-
 res tenuioris substantiæ sunt herbis, sed & densiores,
 nam temporis longitudo vim Solis adiuuat, vnde conco-
 cta tenuiora redduntur et densiora, arbores enim diu vi-
 uunt, herbæ pereunt cito: quæ etiam bene olent ex her-
 bis odorem nisi in radicibus ob tenuitatem diu retinere
 nequeunt, & quæ retinent vt nardus ad arbusta potius
 quam herbas debent referri. Sed tamen egregiæ tenuita-
 tis est Siliquastrū seu piperitis aut indicum piper. Her-
 ba est caule longo, & quasi rubro, crebris geniculis, fo-
 liis lauri, floribus candidis, radice vnica subalba, capil-
 lamentis fibrata, siliquis oblongis, magnis ac rubentibus
 admodum vt purpura, cum non leui splendore, vt viru-
 lentum quid referant, semine intus flauescēte molli, adco-
 acri

Quæ plāta
 ex toto odo-
 rata.

Quæ plan-
 tæ maximè
 odorata.
 Arbores her-
 bis plerunq;
 tenuioris
 substantiæ
 sunt.

Siliquastrū.

acri vt longe piper superet, vnde in vltimo caliditatis ac
 ficitatis tum tenuitatis consistere necesse est, acrius etiā
 vrget dum immatura est siliqua, & ipse cortex siliquæ,
 vnde tametsi in vsum venerit, ex Hispaniola insula or-
 bis alterius in nostrum adiecta, anno Mcccclxxxiii.

Venenosæ
 plantæ quæ
 sint?

veneni haud est experts. Venenum enim plantæ ple-
 runque retinent, aut natura aut casu, sed natura in his
 potētiōr est. Natura perniciosæ sunt, quæ odorem habēt
 grauißimum, aut sapore qui ferri non possit, qualē huic
 siliquaastro esse diximus: aut quæ succum non viridē emit-
 tunt, vt Tithymalorū genera omnia: sed & ficus lac ex-
 dens mittit, & lactuca cum ob senium immodicē frigida
 euaserit. Sunt & quæ splendeant, vt ramunculorum spe-
 cies omnes, & maximē Aconitū, quod maximē exitiale
 est, nam splendor ille ob immodicam prouenit siccitatē.
 Casu verò nata plantæ in metallorum fodinis, aut iuxta
 cubicula serpentum, & quæ iuxta æs aut ferrum rubigi-
 ne oblitum adoleuerint, & in paludibus, stagnis, cloacis,
 ac sepulchris. Fungi etiam iuxta oleas: malē & grauiter
 olent solani omnes species: nescio stramoniam seu malum
 spinosum, an inter solani differentias adnumerem, certē
 folia succum nigri papaueris olēt, ipsa verò poma cocta
 si edantur præsentem insaniam ac ridiculam quasi exci-
 tant. Herba est radice multifida ferruginea, caule digita-
 li & crassiore etiam longe, quasi rotundo, folio amplo
 ex aduersa parte subnigro, domestica viridi flauescente:
 oblongo molli tenui, quasi ad vitis instar, flores candidi
 è vaginis prodeūtes calathi instar suaue olētes liliaceū.
 Sed nulla certior nota q̃ pomorū quæ chrysomila equat
 magnitudine & forma, cæterum viridia ac spinosa, in-

Malum spi-
 nosum.

tus

tus cōplētur semine ferruginei coloris, magnitudine erul
 Verum his relictis ad olentes redeamus, easq; quæ po
 tius vsui sunt quàm iacturæ. Ergo Laseri primo tanta in
 cunditas ac illius floribus, vt cogantur Arriano teste pe
 cus incolæ arcere ne distrumpatur. Facile id credat, quis
 que, qui succū illius quàm grati odoris sit, æstimauerit:
 concretus apud nos ac etiam vilis precii ob copiam, vo
 caturque Belzoi. Cuius historiam in libello de malo me
 dendi vsu, tum vtilitatem explicauimus: nascitur in Pa
 ropaniso monte, quamuis Macedones iactarent in Cau
 caso eum vidisse: odoratissimum est longeq; præstātius,
 Ludonico Varthomano referente, quod inuenitur in Su
 matra insula India, adeo vt alterius ferme generis esse
 videatur, sed non deferretur ad nos, quod etiam ibi in non
 leui precio sit. Caulem habet ferule similem, folia apii,
 semen latum quasi foliaceum, radicem nigram. Simili fer
 mè discrimine ferūt lignum esse Aloen vocatum, hoc no
 stro quod ad nos deferretur longè fragrantius, sed eadem
 causa ad nos minimè vehi. Nondū descripta est arboris
 huius forma: hoc satis cōstat, quod didicimus ab Erasmo
 Desiderio, in aqua descēdere, quod sæpius experti sumus,
 & quāq; Ebenus ac Buxus, & Indicum lignum quod
 Gallicam curat luem, in aqua descendant, hoc tamen mi
 nus est mirum de illis cum grauißima sint, ac Agallochiæ
 & leue est valde, & confestim in aqua descendit. Causa
 est quod inane nihil continet, in quo aer claudatur. Li
 gna enim non ob aliud aquæ innatant, quàm quod aërem
 ob raritatem in se contineant, ob id robur innatat, robo
 re longe lenius agallochum mergitur.

Sed cur ligna in aqua nō creta ad perpēdiculū manēt,

sed

Lasex ex quo
 Belzoi.

3 de gestis
 Alexandri.

Xilalocs.

Quæ ligna
 in aqua de
 scendant.

Ligna cur
prona ad su-
perficiem a-
quæ maneant
non recta.



sed prona ac aquæ superficiæ equidistantia, cum tamen ex altis locis præcipitantur descendunt in aëre altero capite ac rectè? Causa est. quod solet è capite altero præcipitari, vnde in aëre ob temperis breuitatem et impetum non potest se conuertere, at in aqua cum ob illius crassitiem lente descendat, caput reliquum ligni et ipsum petit fundum, vnde in aqua totum lignum ad æquilibrium manet. Hac ratione firmantur naues: anchora A B C su-

ne F naui alligata proiicitur in mare, ita vt imò ad fundum, protrahatur igitur ne trabs D E infixa iaceat sublimis, et ad perpendicularum superficiæ aquæ marisq; fundum, nam D E iacet ad perpendicularum superficiæ A C, ita quod si esset in B faceret crucem cum vncinis. Igitur cum A C iaceat ad perpendicularum superficiæ D E, et D E sit equidistans fundo maris, erit ex conuersa quartedecima vndecimi elementorū A C iacens, necessario perpendicularis super fundum maris, quare vncinorum alter A vel C infigetur ob grauitatem maris fundo, nauisq; retinebitur. Ergo si tignum D E non adesset, ratio ne proposita A C caderet semper equidistans fundo maris, quare nunquam figi posset, nec nauim retinere. Ea de causa fiunt et anchoræ vncinis quatuor in crucem actis, sed minus tuto committuntur his quæ binos habent tigno transuerso, quod si hereant etiā longè sunt imbecilliores,

Cinamomū

Sed ad plantarum historiam redeo. Cinamomū lauri arbori haud absimile est, folia foliis, truncus truncos similis, et baccaë baccis, nisi quod Cinamomi minores sunt et candicantes. Vnde licet coniectari arborem vnā esse, sed regionibus solum distingui. Calor enim Indiarum hu-

morem

morē corticis concoquere optimè potest, Europæ nequit:
est autem Cinamomum liber stolonum detractus, nam
truncum non violant ne pereat arbor siccatus, nam mē-
sis spacio odoris ea suauitas, postquam deliberatum fuerit
absoluitur. Sunt qui Cinamomum arbori mali punici si-
mile dicant: Surculosum est, siccitate gaudens. Myristica
verò nux in insula Bandan nascitur vt Cinamomum, in
alia insula nomine Zailon: India vtræque. Porro arbor
ex toto persico caudice ramis ac folio est persimilis, nisi
quod arbor maior, et folia angustiora paulo sunt. Flore
quodam et ipse Myristicæ nuces circundantur, vt cor-
tice, tum alio etiam nō secus ac iuglandes. Porro interior
cortex, qui etiam tenuior est ac reticulatus sub nucamē-
to solet vocari Macer, et ipse odoris iucundi, et nobis

Myristica,
nux.

Macer.

cariophylli,

Proxima Bandan est Monoc Insula, quæ Gariophyl-
li mittit: arbor est buxco caudice, foliis lauri paulo ro-
tundioribus: nascitur inter rupes aut rubra terra, desan-
turq; arbores adeò vt lucū efficiant. E summitate ramu-
sculorum Gariophyllum nascitur, maius quod vocant cla-
uum, corolla prius tamen in ea flos persimilis floribus ci-
tranguli, cuspis fructus Gariophylli stipiti insidet, parte
verò latiore abscedit à planta, rubescit initio, mox dein-
de nigrescit: mittunt hæc tria et Moluchicæ insule quæ
sunt sub æquinoctii circulo, vel non admodum distantes.
Mittunt hæc etiam Zinziber, quod passim nascitur tum a-
libi, gaudet rubra terra. Herba est radices admodum li-
lii multiplices et prægrandes habens, adeò vt quedam
vncias duodecim pondere æquent, relinquitur vna ad
propagationem. Caulis pirum mediocriter æquat, folia vt

Zinziber,

y

gramini,

Piper.

gramini, serpitque terram ut gramen. At piper hædæ
 haud ab simile est, humilis arbutus, et qui per se nequeat
 cōsistere: sed aliis in hæreat arboribus, ramos emittit plu
 res duorum aut trium palmorum longitudine, è singulis
 malleolis seni dependent racemi palmo haud maiores, et
 vuis è quibus passula fieri solent haud ab similes: verum
 granis crebrioribus ac magis confertis, quæ Octobri ac
 Nouembri mense adhuc viridia colligunt, ac exposita sub
 Sole triduo nigra efficiunt: ceterum arboris folium plan
 taginis folio quasi persimile, quod pediculo admodum bre
 ui adheret surculo iunctum. Sed qua parte pediculo iun
 gitur folium eorum rotundum est, in summo autem vertice
 mucronatum non secus ac medicæ mali folia illa quæ in
 mucronem desinunt, à tergo folii septem nervi sunt ut in
 plātagine: sed non oriuntur qui à lateribus, ab eo qui est in
 medio, verum ex intervallis, ab imo ad supremum folii tēden
 tes, medium sepiunt, oblique quasi dispositi, nec ex æquo, nec
 crassitudo illa quæ folio mali medici. Satisque constat ut ci
 namomum arborem lauri esse docuimus, ita piper hædæ
 speciē, regionis celo perfectā, ac excultā, quippe in Ca
 lechuto Indiæ nascitur, atque etiā in agro suburbano. Hu
 ius quod diximus argumentum erit, quod translata ad nos hæc
 arbor paucis propagationibus in hæderam transibit.

Gariophyl^{us}
flos.

Non præteribo me scire aduersari hæc Dioscoridi,
 sed illi audita scripserunt, audaces gloriæ studio, et se
 curitate quadam quod errata sua ob regionum distantiam
 nunquam detegeretur. Sed à Gariophyllo fructu flos qui
 dam apud nos suauitate odoris nomen sumpsit. Candidus
 est alius rubens, alius è duobus coloribus mixtus, humilis
 herba, porri foliis sed angustioribus, maxima cura in va
 sis

sis educatur, nec minus iucundus aspectu quam odore.

Est et Thuris planta, cuius lachryma suffiri templa solent, quod odore sit iucundissimo dum ardet: abies haec est pusilla quae apud Sabaeos ob siccitatem caeli lachrymam hanc mittit. Vnde Mantuanus poeta:

Molles sua thura Sabæi.

Validior quæ sponte fluit, imbecillior quæ ex saucia arbore, quod in omnibus liquoribus observatione dignum. Sed apud nos abieti unica laus est, quæ recta maximè inter arbores assurgat, propterea in plasticæ proplasmatis atque fabrilis omni alio opere cunctis aliis lignis præfertur, ut quod vix in aliis nec tuto consequi arte possis, in huius arboris trunco natura optime præstet.

Sed ad thuris redeo historiam, ut Sabina Cupresso, Libanotis. ita Libanotis Abieti proxima est: quod arbutus ex arboris genere sit, itaque in Apennino herbam aut potius arbustum Libanotidi simile, imò ex illius genere angustioribus foliis acris sapore vidi, quod ita thuris odorem saporemque refert, ut non dubium sit thus non ex alio plantæ genere fluere. Ergo thuris arbor abies libanotisque eiusdem sunt generis, sed regionum qualitate et natura robore differunt. Thus in Arabia fecunditate Soli prodit è planta, frigidior caelo abies in arborem crescit, et lachrymam minus efficacem copiosiorè tamen emittit. Libanotis nomine thus referens, siccior abiete, non excrevit in arborem, frigidior thure lachrymam emittere nequit. Vires tamen ex his coniectari et usum transferre licet, mirarique naturæ in his opera, nam eadem ferme ratio in cunctis arborum et herbarum generibus.

Adnumeratur odoribus etiam lignum aspalathi, quod

Thus.

Abies sola
ex arboribus
sponte recta.

Libanotis.

Santhalam
odara cur
plerunq; ca-
lida.

Arborū dif-
ferentia ex
regionibus.

Mors absq;
doloze.

suave est, ac refrigerat, non secus ac rosa vaciniaq; at-
que ideo inter rara. Causa quod odor iucundus raro sit
frigidus quia calore perficitur: ob idque calorem vincere
necesse est: ob hocq; pleraque odorata quae aromata Gra-
eci vocat calida. In santhalo autem et vaciniis, quae vio-
las caeruleas vocamus, calor est in tenuiore tantum par-
te, reliquum totum est frigidum quod crassum est moleq;
superat. Sed in his obscura non est frigiditas velut in rosis,
cum haec in quibusdam odore excitent capitis dolorem, in
aliis etiam sanguinem proliciant e naribus. Sed Aspalathum
arbor est, quam Santhalam in India proceram, quae
in frigidiore coelo, arbutus est spinosa. In calidis enim ac
humidis regionibus omnia proceriora, succosiora, viuac-
ioraque, nisi propria plantae natura obstet, adeo ut ne-
mora etiam in occidentali India aspalathi inueniantur.
At in calidis ac siccis regionibus minores sunt plantae et
sicciores, validae tamen: in humidis ac frigidis imbecilles
succu plenae: at quae naturae calidae sunt perae ampleq;
frigidae paruae. Quamuis quaedam natura etiam frigida,
ut cicuta loco humido umbrosoq; melius proueniat, vi-
ribus etiam efficacior. Talem enim eligebant Chii, cuius
cortice iam detracto succum aquae mixtum damnatis pro-
pinabant ad mortem absque ullo dolore accersendam;
Theophrasti testimonio. Imitabantur enim mortem quae
in extremo senio contingit. Namque dolor qui in morte
sentitur, contingit aut ob spirandi difficultatem, aut ob spi-
ritus vitalis resolutionem. At spiritus cum sponte dissolu-
untur dolorem nullum afferunt, velut in laboribus. Sed
causa quae spiritum dissoluit ut febris, vulnus, plerunque
ipsa dolorem affert. Cicuta igitur succus soporem graue
inducens

inducēs frigiditate immodica spiritus ipsos absque dolore extinguit, Difficultatem verò spirandi non maiorem ea quæ spirituum paucitati satisficiat. Quo fit ut non acerba mors accidat, velut his qui aqua suffocantur, multo verò minus quàm strangulatis. Itaque mors hæc quæ excicute succo paratur, et quæ ex morsu vipere sui generis, de qua Plutarchus in M. Antonii vita, cum sopore graui fit, et simillima est ei quæ in vltima contingit senectæ, vnde etiam absque dolore est. Itaque nihil mirum si Chii Atheniensesq; viros egregios quos morte damnasent, cicutæ succo perimerent, ut quod adimerent vitæ ac dignitati illorum mortis lenitate compensaretur. Sunt et poma mortis in prouincia Peru occidentalis Indiæ nuper inuenta, sorba sunt odoratæque quod mirum est arbore quæ ipsa fruticosa piri foliis densis crebris ac viridioribus, nec mirum varietate regionis adeo perniciosam hæc plântam euadere. Nam præcoqua in Perside ubi primum orta nomen sumpserunt, et inde translata cum ibi perniciofa essent hic in Italia fiunt innoxia et etiam grata odore gustuque. Vnde in suis Apophoretis Martialis:

Poma mortis.

Præcoqua i Perside veneno pedita.

Vtilia quæ fuerant natiuis præcoqua ramis:

Nunc in adoptiuis Persica cara sumus.

Mitescunt ergo pleraque translata, alia etiam deteriora euadunt: itaque cum mortis pomum exitialem succum ferat, quo illitæ sagittæ mortem afferant illico, atque nullo redimitam auxilio: arbor verò umbram quæ faciem totam et palpebras inflet ac oculos abscondat: ros ex arbore decidēs si in oculum incidat corneam exedendo cecitatem pariat: lignum dum vritur capitis dolorem excitat, odoremq; teterrimum, atque hæc omnia quod humidum tenue

modicumque bene coctum atque odoratum, multo crasso
 & pernicioso misceatur: in nostra regione sorba solum
 gustu ingrata redduntur, quoniam materia exitialis hu-
 midum est calore aeris ambientis putrescere nequit.

Lymphaticæ
 plantæ.

Proximæ venenis sunt lymphaticæ plantæ, cuius-
 modi in Hispaniola insula occidentalis Indiæ Cohobba,
 quæ solo odore inebriat & phanaticos reddit, herba hæc
 est credo estrimoniae genere: quæ si bibatur in furorē ver-
 tit, nullo modo viribus absimilis ei quam Turcæ Asserel
 vocant, cuius usus apud eos plurimus est: quod non solum
 letos reddat & alacres, sed etiam curam omnem ac me-
 tum pellat: ut ad munia etiam belli sint promptiores. E-
 iusmodi apud nos crocus est: nam ut & Asserel si copio-
 sius edatur non iam solum alacres, sed temulentos reddit,
 inde etiam copiosius sumpta occidit. Talia sunt vinū, &
 quæ est vino aqua ardens & sex bibita, & ut fertur olim
 ænopia radix à vini quadam similitudine nomen adeptæ.

Nardus.

Sed ut ad odorata reuertar, Lilia, Nardus & Cro-
 cus ex eorum sunt genere. Omnis Nardus suffrutex est
 foliis roris marini longioribus, angustioribus, crassiuscu-
 lis, mollioribus, odoratis, flos parvus admodum inter ce-
 ruleum ac purpureum. Truncus & rami lignosi, viret
 hyeme: hæc si sit grauior moritur. Eadem causa est om-
 nibus plantis folia amittendi frigus ipsum, ob id in fri-
 gidis regionibus obducta ramis & trunco palea, radicia-
 bus equi fimo, tota arbore in hippocausio collocata, non
 solum illarum seruari nihil mirum est folia ne decidant,
 sed arbores & fructus edere. Seruantur & sponte cal-
 dioribus siccioribusque plantis etiam apud nos folia, ut di-
 xi, Nardo, Rorimarino, Saluie, Iunipero, Lauro, Cu-
 presso.

Folia arbo-
 ribus cur de-
 cidant.

presso. Busso verò ob solam vehementem siccitatem me-
diocremq; caliditatem, amara enim est. Sed in India quòd
calidissima sit regio nulli arbori folia decidunt, præter-
quam siliquæ, quam vocamus cassiam. Hanc constat cū
radices mittat subtus ad aquam vsque, natura esse frigi-
dam & humidam triplici ratione. Exhaurit enim copio-
sius humidum, abest plurimum à Solis calore radix, &
frigore aqua quam tangit perfrigeratur.

Sed vt ad odorata redeam: croco radix bulbosa, co-
piofa, viuax, folia porracea, sed adeò angusta vt capil-
lata dici possint. Caulis maculosus: flores coloris vinosi,
solchicis similes, in quorum medio stamina croci flāmea
surgunt. Erat & olim Balsamus in precio, nunc non ha-
betur: constat fuisse arbustum Iasemino nostro haud val-
de absimile. Porro Iasemini flos candidissimus est atque
odoratus. Arbor vt hederæ repit & alteri adheret: simi-
lior topiariæ viti, cum nihil emittat quò alteri hereat, nā
nō muros aut arbores sponte scandit vt hederæ, sed alli-
gata pertractaq;. Folio viridi, molli, tenui, subnigro, oleæ
fermè simili, flos in umbellis. Illud admiratione certe di-
gnum q; huic nullus fructus, aut nullius vsus, vt nec alteri
nobiliori flori. Non lilio, nō croco, rosæ, vaciniis, gario-
phylo. Causam esse putant, q; virtus tota in flore absumi-
tur, vel cum sint tempora florum & fructus diuersa, fru-
ctus humida & crassa substātia cōstant, vt egregii sint,
flores calida & sicca, ita difficillimū arborē inuenire tā
diuersa temperie, vt vtriq; suis tēporibus satisfacere pos-
sit. Sic rarò patri egregio clarus filius, & pueritiæ præ-
ter etatē generose, senectus decora, Quod in Hermoge-
ne Tharsensi sophista etiam Philostratus animaduertit.

Crocus.

Iaseminum.

Florib⁹ odo-
ratis cur nul-
li fructus no-
biles succe-
dant.

Balsami vi-
res.

Balsamū In-
dum & eius
vires.

Codrus me-
dicus.

Olea odora-
ta quomodo
fiant, modi
tres.

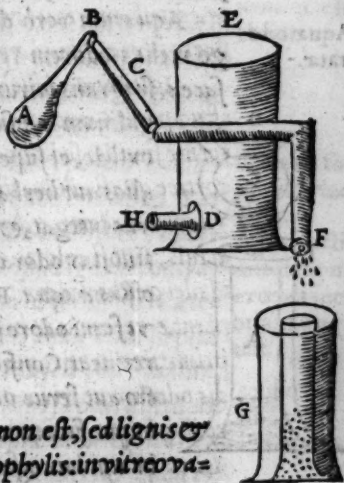
Itaque ut ad rem redeam, Balsamū nostrā etate qui-
dam interuisse existimant, aureo colore succus ille erat,
quod vulnera sanabat, et rugas tollebat, et mortuorum
faciem a corruptione vindicabat, lapidemque renum com-
minuebat, delebat oculorum maculas, venenis resistens,
maximē aconito, et rigoribus febriam ipsarum, atque in
his omnibus vires Balsami excellebāt, Nunc verō ex Hi-
spaniola genus aliud Balsami defertur, colore, rubro ad
nigrum tendente, ponderosum, olens exustum quiddam,
et illico caput ferit, linguam etiam acrius sed serius, et
piper, vulnera et ipsum recentia, celerrimē si quid aliud
sanat, et rugas tollit. Crediderim si non certē ad omnia,
ad plurima saltē id olei genus esse efficax ad quae et Bal-
samum verū. Inuenisse fertur Codrus medicus Italus, qui
avidus eo fuit novarum rerum querendarum, ut cū esset
prædiues, mortuus tamen sit senex in orbis noui australi
parte iuxta Pumide portum insulamque Zorobari.

Igitur ut ad historiam reuertar, arbor quae oleum
istud parit Goacomax, Punica forma et magnitudine
fermē similis: sed tamen folio paulo maiore tenuiorēque,
cortice quasi arido, ligno quod ardet ut tēda, fructus ut
vuarum racemi, rarioribus tamen et paulo maioribus
acinis, vinosi coloris. Qui cum surculis aquae diu incocti,
id olei genus reddunt. Sic facile oleum odorem ac vires
plantæ referens in his quae oleum abunde continent ex-
primitur. At in quibus oleum non abundat tribus mo-
dis odorem ac vires oleo exprimere solemus. Vulgatio-
re illo atque antiquiore Dioscoridis: in purum oleum
flores quatrīduo infundebantur, exponebanturque in
Sole, inde expresso oleo diligentissimē tantundem flo-
rum

rum recentium addebatur: ac rursus sub torrente Sole
exponebatur, totiesque id facere licebat, donec odo-
rem oleum combiberet, addebantur et spissamenta
provingulis, ut ex melle tum aliis adoratis. Secun-
dus modus expressione constat, in quibusdam absque
artis auxilio, ut in Myrobalano, in aliis que sicca sunt et
sponte odorata ut Myrica nuce leui. Diuide eas in parua
frusta, et triduo in cretico vino infusas siccato in um-
bra per biduum, inde in sartagine calefacito moderatè,
inspergesq; interim rosacea aqua, atque sub torculari ex-
primito. Sic ex aromatibus olei licet subtrahere: at que
odorata sunt, sed olei carent substantia, ut flores hoc ex-
emplo reddunt: flores super amigdalas conspergito, ac
sub ipsis, alternaq; dispone florum, et amigdarum fo-
lia, compressaq; tãdiu tene, donec
florum odor euanescat, quibus ab-
iectis pro eis alios flores suppone
cadẽ ratione, et hoc toties repete,
nã nõ vna est ratio in omnibus, do-
nec amigdale maximũ contraxe-
rint odorẽ, inde illas torculari sub-
iucito oportet autem prius cortice
nudare eas, et paululum torrere.
Hoc modo plus contrahit virium
oleum, et minus corruptioni obno-
xium fit, quod succi nihil in eo re-
linquatur.

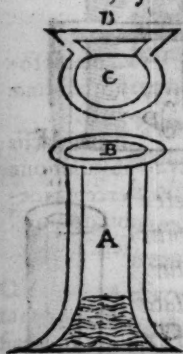
At tertius modus floribus aptus non est, sed lignis et
his que illi similia sunt: velut Gariophyllis: in vitreova-
se a contrita ponuntur, et quanto leniore licet igne
distillantur:

Nucis Mos-
chata seu
Myrica ole-
um quomo-
do fiat.



distillatur: & si liceat, aqua feruente circum vas posita oleum elicere longe erit melius, summitati vasi pileus vitreus B imponitur, ac luto ne respiret aptatur, cui de more cannalis adiacet C, cui alter cannalis vitreus adiungitur D, ita luto septus vt nihil possit respirare, hic per vas ligneum E transit, quod aqua perpetuo frigidissima repletum habere oportet. Cannula H detrahentes quicquid iam calorem contraxerit, aliam nuper haustam de nouo addendo, nam D in frigidatur, fumiq; non vruntur, sed in aquam vel oleum transeunt, conuersiq; per F cannalis partem obliquam & ultra vas aqua plenū exporrecta, guttatim in vas G cadūt. Vt igitur vidi primo turbidum quoddam effluit, substantiam rei tenuiorem effluens, post aqua clarior exit, demum oleum: quod exusti potius odorem refert quā rei illius à qua defluxit.

Aquæ odorata.



Aquarum verò distillatio eodem modo fit: sed longe melius odorem retinet, si hac vtaris arte, nam rosacea fragrans mirum in modum euadit. Accipe vas sigulinum A: super quod linteum lineum rarum B extēde, et super ipsum rosas aut vaciniā floresve alios aut herbas sparge, inde habeas patellā C qua vas integat, & super fundum D ignem pone, distillatur odoratissima non solum sed etiam efficacissima aqua. Rosacea in Sole conclusa poni solet vt fumi odore priuetur, cum tamen odorem rose retineat. Conficitur & repente aqua dum calefacto aut feruente succo ciathus supponitur vitreus, in quo fumus transit in guttas, gutte inde collectæ in aquam coguntur: sic acetum in aquā facit vertitur, utilis hæc ad oculorū maculas & suffusion-

nes

nes detergendas, maxime si albo aceto rutha incoquatur. sunt qui in primo modo iuxta F moschum ponūt aliaq; preciosiora odoramēta, retinetq; aqua odores non solum proprios, sed etiam moschi & aliorum quæ apponūtur.

Sed cur odor florum quorundā nō retinetur in aquis, verum vt in Iasemino & Gariophylo flore ac lilio aqua euadit odoris expers? dictum est alibi quoniam tam tenui substantiæ nulla pars crassior iungitur. Ergo in his iuuabit si foliis herbarum quæ odore careant alternatim positis materiæ crassiori, non tamen quæ vratur adiungatur odor, inde distilletur, atque hæc vnica spes proliciēdi odoris, cūm aquis infusa non remittant odorem, sed putrescant. Ignis autem si non moderatè adhibeatur, exurit ea quæ terreæ sunt naturæ. Si tamen moderatè solum exa= cuit, vnde aqua ex auena distillata vtuntur Moschouite quod vino careant, nec minus excalescit aut inebriat q̃ vinum. Cum enim auena crassioris sit substantiæ, neces= se est vt ex distillatione incalcescat, attenuetur ac exacue= tur, & ad naturam aquæ ardentis accedat. Canabis fo= lia in farinam versa quod caput feriant, potum suauiter inebriantem efficiūt. Sed mirum est quod etiā apud Tar= taros referunt, aquam è lacte distillato inebriare, opor= tet igitur lac densius esse & moram apud ignem contra= xisse. Itaque ex lacte forsan equorum id contingit. Cete= rum quid amplius dubitandum? omnis aqua cūm sæpius distillatur hoc potest efficere, nā incalcescit, attenuatur, et vim ignis magis recipit, vnde ardens sæpius distillata eo acuitatis deducitur, vt bibi nō possit. Liqueat igitur ex his manifestè et quod vinū igneā vim habet, & quod ex oī fermē re, tū maxime dēsa, potus repetita distillatione,

fieri

Cur in di= stillatione nō oēs odo= res retinean= tur.

Aqua ex A= uena quæ in= ebriat.

Canabis fo= liorū, farinæ vires.

Aqua lactis distillatione excepta inebriare po= test.

Medopotus
inebrians.

Zethi con-
ficiendi ratio.

Zethum ex
oriza.

Oximelan-
tium.

fieri potest, qui plus vino excalesciet et inebriabit.
Verum et sine distillatione sunt potus qui inebriant:
ut Medo apud Moschomitas, constat melle et lupuli se-
mine, et servatur in piccatis vasis, non autem horum
unumquodque ferme ad inebriandum sufficere. Lupuli se-
men cum ordeo vel siligine aut tritico zethum aut zethū
facit, quod vocatur apud Germanos Birra. Modus hic
est ut Nicolaus Poll Caesaris medicus scriptum reliquit:
ordeum infundito in aquam donec disrumpatur: inde sic-
catur, teritur tenuiter, imò mole subicitur. Huius partes
duas, aque septem sumito, coquuntur simul donec aqua
tertia parte decedat: deinde sumunt dimidium illius aque,
cui xl. partem seminis lupulorum addunt ordeique tantum-
dem quantum prius, coquuntur omnia horis circiter tri-
bus aut quatuor: inde reliquam medietatem aque exco-
latam priori miscent, ac denuò coquunt donec ad dimidium
redigatur, ultimo proiectam in ligneum vas addito mo-
dico fermento distribuunt. Ut verò necessariò qui Boreā
inhabitant zethū ex ordeo et siligine et tritico faciūt,
ita qui austrum cum vino uti non liceat conficiunt legis
superstitione zethum ex oriza, atque hi omnes potus ine-
briant: sed mitior est qui fit ex oriza, non quod oriza sit
ordeo frigidior, sed quia lupulis caret zethi id genus, nā
hi haud mediocriter calidi sunt atque sicci.
Salubrius omni zetho esset antiquum oximel, et etiā
paulo carius. Nam cum cōstaret ex mellis libris xxx. ac-
ceti xxv. aque xix, salis tribus, essentque qui aquam auge-
rent aut adderent thymbram, ferueant hæc omnia decies
simul, inde elutrientur, et in vase inueterentur, cum ta-
men tantum aque ad suavitatem admittat, vilius ferme
parum,

parum, longe verò zetho salubrius efficitur.

Sunt & alii potus iucundi et inebriantes, ut Mignol
apud Senegam, quæ ultra fortunatas insulas paulo ver-
sus meridiem extēditur. Succus est hic sero lactis substantia
& colore nisi quod magis ad cinereum vergit haud absi-
milis arboris fauciae. Alius è cocco (palmae id genus) eli-
citur hoc præstantior. Nascitur copiosa in Chiman pro-
vincia Sureni littoris hæc arbos, excelsa palmae foliis, fru-
ctus illius maior capite humano. Hic à summa superficie
ad medium usque membranis ac stupa obsitū est, ex hu-
ius crassiore parte funes, è tenuiore vestes contextunt,
iuxta medium cortex ut iuglandis, sub quo medulla te-
nuis ac candida, gustu, substantia naturaq; amygdalis re-
centibus simili. Ipsa rursus medulla recens contrita lac
emittit nihilo minus dulce lacte animalium. In medio igitur
medullæ huius succus continetur suauitate nulli alii
potui comparandus. Porro ex cortice qui medullam cir-
cumambit, quoniam nitet & niger est ac durus, pocula
fiunt gratissimi usus.

Sed postquam in palmarum mentionem incidimus,
cum nulla arbor tot usus præstet, de illa referre tempe-
stiuū erit. Hanc igitur mittit India quam Augusto mense
putant, effluitq; interim lachryma candida, ut è putatis
etiam vitibus solet, quæ toto triduo vinum refert, Sed si
hanc coxeris ad tertias, mel fit suauissimum. At si nec co-
quatur nec bibatur transit in acetum. Rursus mel ipsum
si aqua purgetur in diebus viginti transit in vinū. E fru-
ctus nucleis oleum exprimunt: ex libro arboris conficiunt
funes, è ligno carbones, fructus etiam ipsi iuglandiū vice
vel amygdalarum eduntur. Fiunt & carbones ex exte-
riore

Mignol
potus.

Coccus pal-
mæ genus.

Palmae deco-
ctus.

Palmae for-
ma.

Arborū quæ
transferun-
tur differen-
tiæ quatuor.

Palmitres qui
eduntur.

riore cortice, vt ex intimo dum netur vestes, etiam cotto-
neis delicatiores, sericeis fermè pares. Foliis tegularum
vice ad domos tegendas vtuntur, vt hæc arbor cocciu
vsu exprimat. Itaque cum omnia palmarum genera sint
multi vsus, præstantissimum cocciu. Est palma foliis præ
longis aculeatis viridibus, et ob longitudinem curuatis,
cortex mollis ac per squammas prægrandes inuicemque
superequitantes inæqualis totus, non secus ac pisciū qui
squammis integuntur tergum. Talem in æde pacis vidi
Genuæ. Sed haud fructiferam. Nam arbores quæ tranffe-
runtur, aliæ non viuunt, vt in Italia lignum Aloes. A-
liæ viuunt, sed non edunt fructum, vt Genuæ palma. A-
liæ edunt fructum, sed oblesum vt piper apud nos, et
quædam fructum reddunt perfectum quod vtriusque ca-
li sunt patientes, vt vites ex Hispania in Indiam transla-
te. Summa caudicis palmæ pars vbi toro folia iungun-
tur, et rami mollis est, et amputata non solum mandit-
tur, sed etiam habetur in deliciis. Sapore tamen insipi-
do sed subamaro: carnea substantia toti est ligno, sed hæc
solum in parte adeo mollis, vt edi possit maxime iuueni-
larum arborum. Iuuenis diu est, quod qui palmam serit
vix vnquam illius fructum videt, tam serò fructificat.
Palmitres eundem gustum refert: eademq; substantia car-
nea, candida, solida: sed illius pars ima quæ radici iungi-
tur manditur solum, surculi qui palmæ folia referunt ca-
didi et ipsi, sed lignosi non apti cibo. Sapor idem qui pal-
mæ summo caudici, ideoque cum sale, pipere, oleo edi so-
let, differt tamen plurimum à palma palmitres, vt enim
palma procera est arbor et dactilos ferens, sic palmi-
tes arbutus racemos instar vuarum edit, cætera pal-

me similia.

Ceterū vt palmites aridis surculis sunt, ita alie herbe pinguibus ad modum foliis, vt Aloes & Semperuium, & arbor Indica folio admodum grandi, non tamē adeo pingui vt Aloes sed spinosa, quod mirum est in dorso paruis tamen spinis. Ergo vt pingues humoris multū continent, sic aculeata olera, vt sunt carduorum genera omnia vrinam prouocant, quod igneum humidum in eis necessariō abundet. Sunt autem carduorum genera multa, precipua tamen inferius docebimus.

Sed cur Aloes cum amarissima sit, folia habeat pinguisima? nam Semperuiuo simillima, sed nigricantia & cubiti magnitudine vt sepe vidi. Causa est quod cum & ipsa aculeata sit in extremitate foliorum, necesse est vt in tam copioso humido calor abundet ac siccitas quæ spinas efficere possit: quamobrem cum parum prodeant cōparatione magnitudinis foliorum, exustum oportet esse humidum quod intus est, succumq; reddi amarissimum.

Sed ad arbores reuertor raras maximē, ē quibus est lignum sanctum vocatum, quod ex Indiæ occidentalis insulis aduehitur, vnde morbus etiam irrepfit. Et quamuis de morbi illius natura libros octo ediderimus, formā tamē hic arboris describere proposui. Nascitur in Hispania circumque iacētibus insulis noui orbis, iuglande paulo minor, cortice maculoso alternantibus viridi ac cinereo, folio arbuti auellaneq; minore, ac viridiorē. Flos cādidus, croceus fructus, forma cuius ac magnitudo duobus iunētis lupinis similis est, arbor adeo frequēs, vt lucipassim vt apud nos quercea nemora videantur. Extrahimus ex hoc non solum sed etiam quocunque alio ligno lachrya

aloes epatica cur piguis folius.

Ligni sancti descriptio.

Modus lachrymam è quocunque ligno extrahendi.
 Calsia fistula cur in nostris regionibus non crescat.

lachrymam, quæ preciosior est ipso ligno, hoc modo, Scaturit lignum in frusta digiti crassitudine, exponunturque igni, idè colligitur quicquid inest lachrymæ in ligno.

Est et fructus quem cassiam vocant fistulam in illis regionibus, filiqua teres ferruginea nigra ve pollicis magnitudine, cubito nonnunquam longior, obliqua, succo prædulci sed ingrato, nucleis parvis lupinisque similibus, sed longe durioribus, arbor procera, folio semè nucis, sed angustiore et tenuiore, flos croceus, et ut genista frigore impatiens, humoris avidissima, unde radices usque in subiectâ aquam profert. Nec ob id nascitur in nostris regionibus, quòd ab initio cæli inclementia obstat, crescenti desit humor, nam in nostris regionibus profundiores sunt latices.

Sunt et arborum vires etiam ex umbra admirabiles: exitiales namque ut diximus Toxicæ, Iuglandi, Tithymalo, adultæ Ficui, sorboque Indicæ, Salutares vero Loto Fago, et Indicæ Hobio. Quibus ob odorem utilis, et Rose, Myrtho, Nardo, Malo medico, Iuniperò, velut mala buxo. Certavit et in his colorum varietate laudatissimum Brasiliium, alii Varzinum vocant. Prouincia est Brasilia à nemoribus quæ hoc ligno constant vocata arbor non magna enzinæ similis, sed tenuior, et magis obliqua, folium quercinum non tamen asperum, cortex ex arbore propter robur seu potius siccitatem sponte excidit,

At quia diximus enzinæ similem: est enzina quercus in Hispania genus, minus, et non adeò rectum, cuius glandes ob suauitatem eduntur: vetustate Brasiliium fit melius rubescitque magis, quo differt ab adulterino, le-

ue est, subdulce astringentisque saporis. Præclara vis ad
tincturam, & ad scribendum, multisq; modis hoc rubrum
atramentum paratur: alii lixiuio potenti & adhuc fer-
uente illius scobem immittunt, derasum vitro sufficit li-
gni pars octaua, additòque modico aluminis inter cine-
res calidos, per horam excoquitur, protinùsque in vsum
admittitur, nec desideratur lachryma Arabica. Consue-
ui & aliter parare: lignum in tenuissima fila deductum,
seco in frustula, quæ aquæ decuplo pondere immitto: re-
linquens infusum horis saltem sex, inde excoquitur aqua
cum ligno donec tres è quatuor partibus decedant, sitq;
colos rubeus, splendidus si paulo plus excoquas, sangui-
neus ruber, si adhuc diutius ceruleus. Neutro tamen mo-
do ni protinus in vsum admittatur, diu seruari potest.
Proprium est enim omnibus coloribus qui è plantarum
sunt partibus, tempore mutari, nec purum omnino esse,
quoddam materia plantarum imbecillis sit, & humoris ple-
na. Vnde ex eadem planta Indi omnes colores coquendo
diutius, aut breuiori tempore excipiunt: certior & vi-
uacior ruber color qui ex cinnabare conficitur, dissol-
uitur in aqua Arabica iam lachryma imbuta, vel oui
candido longa agitatione ad aquæ speciem deducto. Sed
& huic suum vitium, nam si humoris plurimum mi-
sceas subsidente cinnabare, colos dilucior redditur: si
parum celerrimè absumitur humor, quoddam cinnabaris im-
modicè siccet.

Inter arborum genera quæ colorum varietate præ-
stant, radix est vlmi post oleagina. Ex his ob id vasa &
tabulæ gratissimi vsus, non solum ob colorem, sed & ob
splendorem. Varietatis colorum causa, varietas caloris

atramenti
rubri descri-
ptio.

Vlmi radix
lignorum pul-
cherrima.

Coria ut va-
rium colorē
recipiant.

Omnia sapo-
rum genera
in platis præ-
ter salsum.

et pars oleagina. Ut enim in vestibis sic et in his dū vi-
tiat oleū pristinos colores mutat. Sed in vestibis macula
dicitur, in his grata est varietas, quia cum nitore coniu-
cta est. Sic succus limunii colorē in coriis alterna varie-
tate mutans commendat, nam priorem dū vitiat, retento
nitore, varium dicitur reddere non maculosum. Sunt et
cannarum Indicarum radices varietate coloris ac nitore
gratae. Atq; in omnibus his præstant arborū quæ in mon-
tibus nascuntur, his quæ in humilioribus locis. At colores
plantæ omnes excipiunt, nō ita saponem, nam salso carent
videntur, reliquos habent, amarū, dulcem, acrem, acidū.
Amaræ gentiana, aloës, santonicum absinthii genus: Dul-
ces gliciriza, saccharum, polipodium: acres, filiquastrū,
piper nasturtium, allea, cepe: acidæ ut oxalis, oxilapa-
thum: insipidæ, ut rapa, malua, betæ: at salsi saporis nul-
las esse Theophrastus putat, quāquā muschus salis sit,
sed non admodum, causam huius esse dicit, quod alimentū
ipsum plantarum nequaquam salsum esse possit. At cum
plures sint terre falsæ, nec quæ nascuntur herbæ in ma-
ris littore tamen falsæ sint, existimandum non est causam
esse inopiam salis alimenti. Ergo plures plantas falsas es-
se dicimus, nō tamen tot quot amaræ vel dulces, nec tā e-
videnter. Cum verò salis sapor solus erodat, plantæ ve-
rò tardè eiiciant excremēta, ob id vix fieri potest ut plā-
ta egregiè salsa sit: humida enim est et salsum erodit hu-
mida, ut etiam in animalibus videmus, quæ à solo humo-
re saporem hunc preferente eroduntur et exeduntur.
Quædam verò plantæ cum non vehementer salsum fe-
rant terram, ut citrangula, limunia, mala medica, si non
sepius aqua perfundantur arescunt statim, quoniam non
mitescens

mitescens *salsugo* plantam illico perimit. Accedit quod cum omnes saporibus in tenui possint esse substantia præter *salsum*, tenue alimentum solum trahente planta omnes saporibus etiam trahere poterit præter *salsum*. *Salsugo* etiam imbecillissima est saporibus, nam multa quantitas *salis* ut aqua *salsa* reddatur est necessaria: cum igitur et parum nutriat quod *salsum* est, et difficile trahatur, quia crassum, et multum offendat, et parum gustum afficiat, necesse est paucas plantas, ac quæ tales sint tenuiter *salsas* videri. Nutrit tamen *Indicum* mare *salsam* herbam, quam vocat *salgatum* mobilem, ac in maris superficie stantem, adeoque copiosam ut florentia præter seferat, nam viridis partim est, partim crocea, alitur tamen non *salso*, sed ut dixi pingui humido quod *sali* coniunctum est. Nostrum quoque mare molliissimum herbarum genus alit, *algam* vocatum: quæ simili ratione relictæ *salsugine*, nutritur ex pingui, quare et vere pullulat, et æstate viaret, et hyeme emoritur, ob id etiâ quod ex pingui alatur ferendis vrceis accommodata, vnde in illa sepulta vasa vitrea Veneti ad nos transmittunt. Tum verò quæ *salsæ* sunt et ob id exiles ac quasi aridæ erunt, nam pingui alimentum arbores crescunt, non *salso*, ob id pinguiissimum et minime *salsum* *Indiæ* solum existimandum est, quod in immensum ibi crescant arbores. Referunt enim ibi quandam inuentam esse *Ceibæ* genere (nam hoc est arboris genus omnium maxime trifidam inter ceteras, cuius singuli trunci xx. pedum ambitu cingebantur. Spacia verò ipsa inter truncos iuxta terram totidem pedibus distabant: per ipsa verò spacia currus onustus pulchrè duci poterat. At ubi trunci in unum coibant, hoc autem à terra procul ferme

Salgæ herba maris.

Alga maris herba.

Arborum magnitudo incredibilis, nomine *Ceibarum*, ab Hispanis *Gordarum*.

pedibus xv. crassitudo arboris pedum erat xlv. ab ima parte crassioris trunci; usque ad locum ubi primo prodibant rami, pedes lxxx. superior pars ex qua rami pendebat, absq; mensuræ modo. Huius tãtæ proceritatis causa solum fecundum, cœli robur, arboris natura: Nam lignum eius leuissimum est, terræ modicū et tenuioris habens humidi plurimum. Innituntur plerunque radicibus profundioribus magnæ arbores, quo fit ut ubi sicca est regio tribus aut tātum quatuor cubitis radix procedat in profundum, nec arbores solidioris materiæ in immensum crescere possunt, velut in Hispaniâ insula noui orbis. Atque ibi tum in montibus ubi arbores radices in immum terræ non dimittunt, homines infidi sunt et inconstantes, seu quod immodica siccitas, seu mutatio ventorū frequēs, mobilia et leuiā mortaliū ingenia reddit, atq; ideo infida et inconstantia. Homines enim plerunq; sui cœli naturā sequuntur. Ipsæ verò arbores quæ ob Soli siccitatem profundas nō mittūt radices diu viuere nequeūt. Quippe arborum natura sponte sua in immensum æuum producit. Narrat enim Iosephus quercum Abrahæ suam adhuc etate mansisse. Inter sunt inter excidium Hierosolymæ et Abrahæ somnium, anni ad vnguem bis mille.

Post quercum, palma, platanus, fagus, olea, pinus, vlmus: aliter sentit Theophrastus: sed rebus ipsis magis credendum quàm Græcorum nugis: ostendit plerunque senectutem longam arborum magnitudo, radicumq; amplitudo. Causa diuturnioris vitæ est paruitas fructus, ac ut ita dicam sterilitas, tum verò solida substantia ligni. Vnde etiam quercus lignum sub aqua illæsum perpetuo manet, tantummodoq; denigratur, solidū enim existens,

Solū quod arborū radices in profundum mergi non possunt, homines gignit infidos & inconstantes, arborū vitæ.

Quercus lignum aquæ minime obnoxium.

nec

nec corrumpitur ab aqua, nec dum viuit facile absumitur. Cōtraria ratione arbor quæ poma fert paradyfi, breuissimæ est vitæ, anno enim secundo truncus arefcit, fructus enim ferens in botris, vt sunt acini, vuae, sed mali magnitudine, ac in botro vno quandoque centenos, vnde ciæta magnitudinem refert botrus, croceo verò velatur æmictu, quo detracto fructus prædulcis ac suauis subest, folium tam longum fert vt hominem stantem æquet: latum nō parum. Ita fructuum multitudine ac magnitudine tum foliorum exhauritur. Vnde nulli propemodū arbori longæ uæ folia ampla: sed potius herbis, cauli, lapatho, cucurbitæ, nec huic prodest proceritas cū anno eodem quo nata est intereat, nam humido copioso indigent magna folia, hoc autē cum plurimum sit nec pingue, mortem affert celeriter, ob id etiā agrestes cultis, et quæ nascuntur in terra his quæ in aquis vitæ diuturnioris. His de causis breuis vitæ sunt laurus ligno spongioso, Punica malus, tum ficus, et quæ poma etiā fert, omnes enim fructibus pro arboris magnitudine nimis luxuriant.

Poma paradyfi.

Cur arbores non habeant tā lata folia vt olera.

Inter fructiferas ne vitem silentio præteream, quæ quandoque ter in anno ferat fructum, vnde trisera vocata est, vltima tamen vua non maturefcit. Ficui familiatæ est, bis anno eodem ferre fructum, primo rariorem ac maiorem, Secundo tanto frequentiore, quanto etiam minorem. Palam est igitur, vtrāque arborem toties florere, quoties fructum æditura est.

Fructifera maxima arbores.

Sunt et arbores arboribus inherentes, vt hædera, aliæ etiā innascuntur, vt viscum, huius semen à pica aut turdo cum comeditur, haud oōcoquitur, sed stercori immixtum calore ac humore dum arbori incidit radices

Viscum cur aliis innascatur arboribus.

gignit. Tria ex arbore commoda habet : quòd plus ster-
coris habeat , non enim plurimum in terra colligi potest,
quòd nec imbre, nec Sole , ramis intectum facile laeditur:
quòd humore Soli non diluitur. Est igitur densum valde,
quod non coquatur in ventribus auium , paucòque indi-
get humido, multòque calore, innascitur optimum abie-
ti, quercui, pinòque.

Triticū cur
in loliū ver-
tatur.

Aliæ etiam arbores mutantur, sed frequentius her-
ba, lolium in triticum, et triticum rursus in lolium, simi-
li fermè ratione, qua ex cecis ac claudis, cæci ac claudi
non gignuntur, sed sani: et tamen ex sanis rursus cæci
claudique. Robore soli Solisque, Lolium in triticū trāsit,
et imperfecta in ea quæ perfecta sunt: imbecillitate tri-
tiusque perfecta in oblesā. Hanc commutationem pul-
chrè tuus o Princeps Poeta expressit cum dixit:

Infœlix lolium, & steriles dominantur avenæ.

Inserēdi ra-
tio.

Mutantur insitæ euidentiùs arbores, cum surculi alieni
tunicis inseruntur, ut persicus iuglandi ferente arbore
persica parua viridia subamara dura, non secus mixta
vtriusque plantæ natura quàm in mulis asini et equæ.
Oportet autem tempora ferendi fructū, ut etiam in ani-
malibus sic in plantis conuenire, nam præcox cerasus,
messpilo serotine inserta, cū trahit alimētum, stipes hauri
suppeditat, cum suppeditat surculus quòd proprium tem-
pus præterierit non trahit, nempe qui iā refrigeratus sit,
ac folia amisserit. Dicunt tamen vitem insitā ceraso viti
præcoces ferre, quod tamen nec semper nec ubiq; cōtinu-
git. Sed est modus in his præstantior, Triennis aut patu-
lo antiquioris cerasi truncum terebra transsodito: per illud
foramen bimæ vitis quæ iuxta nata sit, ramum traduci-

to, locum diligenter complens fimo, inde cera et stupa claudens: sic ut qui prominet surculas ab utraque plan-
ta trahat alimentum: inde post biennium in calida regio-
ne, in frigida post triennium, præcide rannum à vite iux-
ta cerasum, ut vitis à sola ceraso trahat alimentum, utque
vitis hæc præcoces feret vuas, sic eodem modo insita ma-
lo rosa flores sub bruma.

Eiusdem rationis est cum semen lini cepis inditum
profert herbam lini folio, sapore verò acri. Oportet au-
tem et alimentum conuenire.

Vertūt et arbores quædam folia solstitio, ut olea,
tilia, vlmus, alia verò ad cursum Solis toto semicirculo
singulo die, ut lupinus, heliotropiumque: unde nomen il-
li impositum. Causa huius conuersionis postremæ est hu-
midum tenue ad Solis calorem se habēs, ut corii ad ignē,
nam et ipsum iuxta ignem positum inflectitur ad illum.

Cōuersio fo-
liorū in plā-
tis annua
diurnaque.

Eadem fermè ratione flores cum tenues sint ac spō-
giosi calore Solis siccati superueniente frigore constri-
guntur Solis occasu. At postquam humorem noctis cōbi-
berint, impleti succo ac tumidi necessario à Solis calore
matutino aperiantur. Verum plāte quarum folia solsti-
cio inuertuntur, aliam rationem habent sui miraculi. Cū
enim cæteris folia iam deciderint in his quod humidū sit
tenacius conuertuntur: conspicuaque sit foliorū ob id mu-
tatio. Itaque omnibus arboribus quæ folia eo tēpore re-
tinēt id contingit. Verum animaduertimus solum in ea-
rum foliis, quarum domestica à syluestri pars colore
multum differt. Sed neque credideris hanc conuersio-
nem totam solsticii die fieri: prope enim ad miraculum
res accederet: sed quod paulatim factum est, dum perficit

Flores cur
matutino a-
periantur.

De nucibus
florētibus in
festo B. Ioā
nis Baptiste.

id totum ad tempus in quo perfectum est referunt mor-
tales. Velut et de genere quodam pumilionum iuglan-
dium, quod folia flores ac fructus simul emittere creditur
nocte illa quæ festum B. Ioānis Baptiste præcedit. Quod
si ita esset, quod aliud quæso argumentum illustrius non
stræ religionis aduersus pertinaces Iudeos, aut superbo
Maumethi cultores, aut garrulos philosophos desidera-
remus? Verum ut dixi quod natura arboris iuxta illud
tempus contingit, id totum in religionem diui illius cla-
rissimi versum est.

Arbores quæ
ex herbarū
sunt genere.

Sunt et quædam ex genere arborum atque herba-
rum, ut de rutha iam diximus, item salvia, tum etiā can-
lis, arboresegit et phasellus in Senegæ Regno, de quo iam
dictum est, ex arbore copiosissimus prouenit, sunt autem
parui rubri oculoq; nigro. At in nostris regionibus semi-
nā sunt herbe. Causa igitur est quod quæ herba est ob hu-
midum copiosius in calidiore ac sicciore, tum cælo tū so-
lo in arborem vertitur. Ostendimus enim iam herbarum
genus generaliter esse humidius arborum genere. Nihil
autē prohibet ut in canibus, pusillas herbas ac morticia-
nas cum viuacibus ac magnis arboribus specie cōuenire.

Oleū admi-
rabilis natu-
ræ.

Memoria horum me admonet ut de olei ibidem nas-
centis natura referam: colore crocum imitatur, magisq;
illo dapes tingit, odore violæ, sapore nostri olei quod ex
oliui cōficitur. Nasceitur et arbor in insula portus Sana-
cti, quæ prima est ab Hispania in Indiā tendentibus, fru-
ctum ferēs ceraso persimilē, sed coloris cærulei: existimo
eā ex genere cerasi esse, sed regionum varietas efficit ut
illius lachryma p sanguine Draconis in usu sit, admodū
enim rubet ac splēdet: digeritur in pastillos, crediturq; tū

Sanguinis
draconis ar-
bor.

maximè

maximè antiqua firmare dentes. Et certè vt colore præstat vero sanguini draconis, qui teste Dioscoride è siderite excipiebatur herba, ita vsu incognita propemodum Atsederitum millefolii speciem esse putat Brasauolus. Itaque lachryma hæc vel sponte fluit vel etiam sauciata arbore quæ inferior est prima.

Proximus huic è plantis colori honos est glasti, quoceruleo colore panni inficiuntur, Guadû vocat vulgus, nec ulli herbæ tantum impenditur argenti, nam ex tam vili merce vestigal ad multa aureorum millia ascendit: vt verò hæc verba lucrosior ita pulcherrima omnium Lithospermon, inter cuius folia semina lapidea duricie candore margaritarum nitent. Cretense dico, nam Italicum ab hoc non parum degenerat.

Sed quæret forsitan quispiam de palmarum ligno, cur in fornicem incuruetur, cum alia pondere pressa flectantur in sinum. vulgaris est fama, et tanti etiam miraculi Theophrastum testem inuenio. Id verò etiam cantheliis asinis cōtingere author est Xenophon. Causam esse reor, quòd prius flectatur quàm prematur: dum verò iam curuata est inflectitur sursum, habet enim neruos qui ad vnâ partem inclinantur. Aut si modo ad vtranque partem flecti potest, ob siccitatem id contingit, velut et in coriis, nam pondus siccare potest premendo, Sed in asinis hoc natura excogitauit, quo minus noxam ponderis sentirent.

Minore admiratione dignum est, quòd statuae sudet: nam ratio in promptu est, cum humidum pingue vi caloris expressum sudoris imaginem præstet. Ob id maximè sudât ligna quæ cōstant Cedri, Oliuæ, Vitis, ac Cupressi.

Contingit

Glasti incredibilis merx

Lithospermi pulchritudo.

Palmacur in fornicem incuruetur.

Lignæ statuæ sudâtes.

Ligna quæ
cū frāgūtur
scintillas i-
gneas emit-
tunt.

Contingit hoc magis austris flantibus, quod humor sit en-
piofior ac tenuior. At quæ in terra sulphurea ac bitumi-
nosa nascuntur, si aërea ac ignea substantia sint, parūq;
terre ac aquæ contineant, quales sunt Alnus, Abies, Pin-
nus, Piccæque dum franguntur, maxime si iam putru-
erint, scintillas igneas emittere solent. Consimili ratione
cortices quarundam adeo redduntur vetustate cādidi ac
splendentes, ut nocte prunæ instar luceant.

Herba quæ
coitū ad lxx.
vices in die
excitat.

Non verebor inter plantarū miracula reponere, quod
Theophrastus in quarto recitat de fruticibus: herbam ab
Indo allatam, qua commanducata coitum septuagies ille
in die explere posset. Sit ne hoc verum vel non, nolim af-
firmare: quod tantum est præsentis instituti adiiciam: in
Venere scilicet duo esse necessaria, flatum et semen. Er-
go ut in satyriasi citra coeundi appetitū immodicè tendi-
tur veretrum, ita nihil prohibet herbam esse quæ gusta-
ta idem efficiat, quod si sensim edatur sensim etiam semē
procreabit. Ergo quod sint quædam quæ Venerem im-
dicam excitant docuimus, quænam autem sint illa, per se
et plantarum historia etiam explicabimus. Nunc doce-
re expedit, cur floribus non vnus est color velut foliis, id
contingit quoniam siccatur humidum nec aliud suppedi-
tatur. Folia namque cum humidum perpetuum submini-
stretur agere calore omnia necessario sunt viridia. Quæ
de causa et suprema superficies stantium aquarum talis
est, et huda loca quæ sub stillis tectorum in terra posita
sunt ubi Solis radii non apparent. Igitur humidissima to-
tius plantæ semper, et plerunque frigidissima folium. Ca-
lidissima et siccissima semen, in quarū medio flos est co-
locandus. Frigidissima rursus ac siccissima radix, ut cali-
dissima

Flores cur
varii.
Folia planta-
rum cur om-
nia viridia.

Partium plā-
tarum tem-
peramentum.

difsima ac humidissima fructus, in quorum medio truncus
 propius tamen ad radicem accedens. Trunci demum calidissima
 ac siccissima pars, cortex humidissima ac frigidissima
 matrix, lignum quasi in horum medio collocatur, totus tamen
 ut dixi truncus frigidus manifeste ac siccus. Folia tegunt
 stipites, flores, fructus, semine: lignum velut in animalibus
 ossa omnia sustinet, integitur à cortice defensionis causa:
 at in quibusdam etiam cortex est per quem defertur ali-
 mentum: Matrix et ipsa in quibusdam est nutriti cau-
 sa, in omnibus humectat lignum. Quamobrem quae matri-
 ce carent omnia lachryma abundant, ut lignum sanctum:
 quae copiosam habent matricis substantiam lachryma ca-
 rent ut Sabucus, Radix trahendi gratia alimentum à terra:
 flores ob fructum vel semen, nam in illa semper vertun-
 tur, fructus vero propter semen, nam in omni fructu sub
 pericarpio semen continetur. Igitur fructus perfectio
 videtur plantae: semen vero ad propagandam speciem.
 At in quibus fructus non est, semen commoda et usus
 praestat. In hoc videtur natura plantis inclementior fuis-
 se quam animalibus cum plantis hyeme vestes decidunt,
 animalibus crescant, scilicet pili. Armauit et plantas ve-
 lut et animalia, spinis, duricie, magnitudine, et flecten-
 di facilitate. Sed et errores ut in animalibus, atque eo fre-
 quētiore quo viliores. Inde fit ut etiam in parvis animali-
 bus, in his quae à materia gignuntur putrida, in piscibus,
 in metallicis abundant, velut in plantis. Sed in animalibus
 proprie perfectioribus monstra ob raritatem, à monstrando
 dicta sunt. Licet tamen et hoc nomen etiam ad plantas trans-
 ferre. Nam si plantae suum seruent ordinem, non solum
 partibus certis constant, sed etiam numero foliorum.

Partium in ar-
 boribus usus.

Plantarum
 arma.

Plantarum mo-
 stra.

Adeo

Plantas oēs
certo nume
ro foliorū cō
stare & quō.

Enophylli
formamira.

Adeo solers etiam in minimis natura fuit: cuius causam intellige; cum motus plantis deesset ad generationem, ut trūq; sexū coegisse fuit, unde plures p̄sepe in vnū coeūt. Cum igitur in animalibus velut in carinis spina vna esset necessaria in quam omnia ossa implantarentur, atque in plantis nerui vice spinae fungerentur, necesse fuit ut et in neruo plantarum si vnus esset, aut in singulis si plures folia altrinsecus dextra ac sinistra pari ratione tum rami exorientur. Nam et in animalibus omnia duplicata, ut rectè Aristoteles dicit videtur. Ergo cum in imo cacuminis loco folium esset necessarium, gemina verò hincinde in nodis cuilibet planta vnicam spinam habēti, necessaria fuit ratio ordinis huius, ut in singulis nodis duo folia, in summo tria haberet. Itaque cum arida fuerit planta nec folia emittere possit, iuxta nodos efficitur Enophyllum, cuius est hæc forma.

Folium vnum breui stipiti adnascitur absque venis neruisq; hæderaceo molliori, persimili tamen, vbi foliū stipiti iungitur, prodit simul vagina crispata tenuis ac viridis, folio procerior in qua semina parua continentur, viridis admodum tota herba, radix vnica forma capitis serpentis, cūque Aprili mense in pratis oriatur, iuxta Papiā Maio arefcit: odore nullo saporeque, vulneribus prodesse creditur. Itaque cum hic non suppedicaret materia è neruo nasci oportuit folium: atque in cacumine, nam aliter tota planta tegi non potest. Hac ratione pinguis et pauca, in Enophyllo, In trifolio mediocris paucaque, sed pinguior in Elleboro, non enim si tenuis fuisset tot folia necessarium fuisset facere: in pētaphyllo verò tenuissima ac eptaphyllo, nā in pauciora redacta fuisset

set

set pauca materia si fuisset crassa. Quanto enim plura sunt folia si stipces crassus non fuerit, eo tenuiora esse necesse est, vbi etiam materia sicca pauca pauci nerui aut nulli vt in enophyllo, trifolio, pentaphyllo, vbi plurima plures nerui, vt in arboribus. Quilibet autem neruus ordinem suum seruat, cum plures fuerint ordinem et numerum foliorum confundere videntur. Ita syderum motus cum pluribus aequalibus motibus constent, confusi et inaequales videntur.

Ergo quod folia in summitate plantarum imparia numero esse necesse sit, iam manifestum est. Nam vel à solis neruis prodeunt et fit enophyllum, vel hincinde fiuntque trifolium, pentaphyllum, eptaphyllum, elleborus qui novem habet folia, nam si plura sint melius est vt per totam plantam iuxta nodos bina ac bina digerantur, nec tantum oneris cacumē subeat. At contraria ratione si pauca melius fuit, tota ad summum plantae traduci, nam folia ibi melius totam plantam, atque ideo etiam flores et fructus tegunt. Indicio est folia propter flores ac fructus tegēdos facta, quoniam folia ante flores et multo ante fructus nascuntur: quibusque perpetua sunt, his etiam toto tempore anni fructus aut flores, et quod si folia serius floribus nascantur, his maxima pars fructuum perit, hyemeque cum folia decidunt, nulli flores ac fructus nascuntur, videnturque ob id solum nata, nam cum hyeme non pariat arbor decidunt folia. Ergo imparia sunt folia plantarum quae illa solum habent in cacumine, quod integri dorsum plate primū necesse sit: inde hincinde alia prodire aequaliter dextra ac sinistra. Indicio primum est, quod nulla planta quae nudum habeat truncum paria habeat in vertice: deinde quod medium

Folia propter flores & fructa facta esse ostenditur.

dium folium semper sit maius, pinguius acrobustius reliquis, tum illi proximiora remotioribus. Quodq; ex aduerso nervi semper cavitae in stipite adiacet, ipseque truncus facilius inflectitur in ipsam cavitatem, quam in neruum.

Nervi foliorum cur impares.

Eadem ratione nervi foliorum etiam impares sunt, ut in plantagine, nam vel quini, vel septeni, vel etiam plures, nam praeter eos, qui bini et bini à lateribus stant, medius adiicitur. Sed si plantarum materia pro foliis abundauerit unico existente neruo, adhuc eadē ratione in cacumine imparia, per totam plantam bina ac bina in singulis nodis. Quod si plures nervi in trunco ut bini erūt, quaterna folia in nodis, aut bina ac bina, sed non ē regio ne in cacumine, verò sena vel dena: eadem ratio in ramis unde nisi quid oblesum fuerit, aut monstrificū, quod ut dixi frequenter contingit in plantis, foliorum numerum in omnibus certa ratione colligere licet.

Mala omnia certo granorum numero constant.

Simili modo et in fructibus: atq; ut à difficiliori sumū exemplum, mala punica quaeq; pro suo genere et quae eadē arbore nascuntur, certū granorū numerū retinent, quaedā nongenta quadragintaquatuor, alia cētum vigintiocto, atque alia alio numero, omnibus certo ordine ex ambitu latiore corticis in angustū versus centrū tendentibus. Sic pyrorū semina, sic malorū aut mespilorū. Quidā fructus arescūt seruanturq; ut iuglandes auellanaeq; alii seruantur nec arescunt ut punica, quidam nō seruantur ut cerasa. Reuirescunt qui seruantur aridi, ut quasi nuper decerpti à planta, si perforato cortice in sacculo per octo dies in puteum demittantur, aut quindecim diebus sub humida terra sepeliantur.

fructus duri corticis quō reuirescant.

Multa

Multa sunt, quæ ad hæc pertinet, nō tamen sunt ex his de quibus ut sermo sit completus nunc dicendum erit. Huiusmodi sunt, quomodo transferantur plantæ è regione in regionem, ut ex India in Italiam, aliæ quidem semine traslato: aliæ in vasis integra, ac terra obfite: aliarū surculi in melle sepulti: quandoquidem mellis humidum tenue est dulce ac temperatum, non pingue, non putredini obnoxium, hoc autem alendis teneris germinibus commodissimum. Quamobrem et iuglandes toto anno virides in eo seruantur, fructus verò et caro non paucis diebus absque putredine. Sed succi postquam efferbuerint, sic enim humidum aqueum quod est putredinis principium resoluitur, superiniecto oleo seruantur. Fumiterræ succus tamen vel sic ex amaro in acerbum transit et acidum, quoniam pars terrea quæ causa est amaritudinis descendens succum insipidum relinquit, hic cum ab aëre vitatur, transit in acidum, ut omnia dulcia et insipida. Præstat igitur et diu coxisse, et loco frigidissimo condidisse. Putredo etenim ut dixi omnis calida est, ob id tubera nascentia niues in directo superstantes colliquant: calor enim putridus dum terreum humidum secernit, radices gignit sine germine quæ tubera vocantur: contra via ratione cum frigidam et humidam tenuemque materiam cōcoquit germina sine radicibus emittit, quæ fungos appellamus. Ideoque fungi humidiores tubera securiora. Aut ut dixi putredo via est ad ignem cum manet, talia verò non ardēt, quia iam putredo cessat. At lauri folia, quod putridum quid contineant ac siccū celerrimè ardent: iuniperi quoque, sed ob solam vehementem siccitatem. Sed quæ consipiunt ignem celeriter antequam aqueum humidum

vel

Plantæ quæ transferantur in longinquas regiones.

Succi quæ feruentur.

Tubera ubi sunt, niues discutunt.

Lauri & Iuniperi folia igne concepto cur crepitent.

vel eliciatur vel siccetur crepitum necessario emittunt, ob id igitur lauri folia & iuniperi dum ardent valde crepitant. Sed sunt qui ardentibus lauri foliis diuinationem inesse putant, seu quod arbor ipsa sacra sit Appollini, seu quod hæc flamma in varias formas diducatur, siue quod natura aliquid contineat mentis motuum.

Atramenti
scriptorii au-
rei & cœru-
lei ratio.

Atramentum
nigrum scri-
ptorium com-
ficiendū ratio.

Absoluisse iam plantarum historiam scio, sed quoniam atramenti rubri atque punicei compositionem docui, ceterorum etiam, adiciam Cœruleum est cœrulea terra vel lapide cyaneo, tum aureum est purpurina vel auro, reliquæ omnes est metallicis colores, utrisque ad unguem modis, quibus rubrum est cinnabari supra misceri docuimus, perficiuntur. At nigrum quod commune est, sic fit: galle cōfractæ recentis lib. i. lachrimæ Arabice, cum corticibus mali punici, singulorum libræ dimidium, octo diebus in vi. libris aquæ macerentur: post coquantur, donec aquæ pars tertia, feruenti amotoque ab igne addantur calchanti tenuissimè triti lib. i. miscanturque omnia donec frigeat. Et post dies x. luteo desiore coletur ac seruetur. Scio qui fecerit optimum, quod tamen post sex menses, ex toto euanesceat et chartis magna frau-

de. Sed iam ad insectorum
animalium historiam
transcamus.

LIBER NONVS, DE ANIMALIBUS quæ ex putredine generantur.



Nimalium genera prima duo sunt: alterum quod præcisa parte vitæ in ea retinet, insectumq; dicitur, atque id ad imperfectionem attinet, quod plantis idem contingat. Alia sunt animalia perfecta, quibus id minime conuenit. Sed insectorum alia volant, ut muscæ & apes: alia in terra degant ut vermes & laeerte: alia abigui generis ut formicæ: alia viuunt in aquis ut Scolopendræ: alia volūt & in aquis tamen viuunt, ut aranei fluuiatiles: alia in aquis & terra ut crocodili. Nobilissima sunt omnium tria genera, Serpentes ob magnitudinem, Apes & Bombyces ob opus. Serpentes in immensam magnitudinē crescere testatur euentus: cum M. Attilius Regulus ad Bagradā fluuium tormentis atq; balistis in Africa pedum cxx. occiderit. Et in ventre Boe tēporibus Claudii Cæsaris integer inuētus infans Boa interfecta. Alitur hoc genus lacte, sugitq; vaccas lactātes. Dracones etiā esse referunt, qui elephātem totū exsugēt & interimant. Sunt & in Calechuto Indie orientalis animalia serpētibus similia, scilicet ore, oculis, cauda præ longa absque pilis, aprorum magnitudine, aliquanto etiam vastiore capite, sed pedes habent quatuor, venenōque carent. Alia his similia edunt in Hispaniola insula

De insectorum rudi differētia.

Serpētū mira magnitudo.

Serpentes quadrupedes.

A

occiden=

occidentalis India vocata Hyuana, dorso spinosa, ap-
 na seu absque voce, quatuor pedibus, lacertarum cauda,
 dentibus acutissimis, cuniculis maiora, ceu leporum ma-
 gnitudine, in arboribus, terra et aquis absque discrimine
 degentia, famis ad multos dies patientia, pelle coloribus
 variis distincta ac leui vt serpentibus ceteris, venter su-
 premus qualis auibus est, sed amplissimus à mento ad pe-
 ctus. Sunt et quos vocant Bardatos à phaleratorum e-
 quorum similitudine, iucundi gustu, magnitudine cunieu-
 li, colore albo et cinereo distincto, in terræ foueis, quas
 pedibus excavât, habitare solêt, et ipsi quatuor pedibus
 anguina pelle et cauda: fert hos India occidentalis, iuxta
 eandem insulam. In aurea Castiglia frequentes sunt vi-
 peræ, quæ longitudine xx. pedes æquent: quibus caput
 non minus est quàm hædo. In regno etiam Senegæ mira
 magnitudinis serpentes absque pedibus et alis inueniun-
 tur, quales Boas esse diximus. Maiores mittit Taproba-
 na. Sed magnitudinis serpentum causa est calor regionis,
 nam serpentes dura sunt carne, ob id immensum crescere
 apti, nam et arbores plurimum crescunt, quia densiore
 sunt substantia, sic et Elephâtes. Sed serpētibus frigida ob-
 stabat, ob id nō nisi in calidissimis regionibus illi ad tantā
 possunt peruenire magnitudinem. At qui nequeunt cre-
 scere calore auxiliante, necessariò siccissima sunt natu-
 ra, atq; ob id perniciosissimi. Regulū seu basiliscū ferūt,
 vel voce sola vel intuitu homines occidere, quod si ita
 est, infici aërē in utroq; spiritu est necesse: nā simulachrū
 illud quod lucis auxilio mittit expers vt sit veneni neces-
 se est, igitur nō secus ac mulieres specula vitiāt dū mēsi-
 bus detinētur, homines ac animalia voce vel intuitu serpē-
 tum

Causa cur
 serpentes in
 immensam
 magnitudi-
 nē crescant.

Serpētes par-
 ui cur oēs p-
 niciosissimi.

tū affici possunt. Obseruatū est serpētes anguesq; et quibus venenū adest, in trifolio nō habitare laterē vē, q; hēbē illis exitio sit, vt illi ceteris, ob id cōmodē in locis calidioribus feritur. Vipera etiā quæ aquas inhabitāt parū aut nihil veneni retinēt, nō enī possunt esse sicca. At venenum aut est immodica siccitas, aut cū immodica siccitate iunctū. Itaq; vt non omnes serpētes venenosi, ita neq; omnia animalia quæ veneno prædita sunt serpunt. Nā & scorpij, & buffones, & araneæ, & cancrorum genera quedam in India occidentali, & formicarum nonnullæ quamuis pedes habeant, non tamen veneno carent, vt neque vespe & alia multa.

Serpētes nō inueniuntur in trifolio.

Sed nihil mirabilius eo aranci genere quod vocāt Tarantulam, qui demorosos morte per lethargum occupat: remediū palām est ex musica, seu quod illa dormire prohibeātur, vt tubarū strepitu, seu quod optimū est ad saltandū incitētur: nā saltādo veternū discutitur ac cū eo simul venenū, quod natura frigidissimū est, nam & apud Platonem in Phædone inducitur quies Socrati à carnifice imperata, vt cicuta illum occidere valeat, non igitur musica, sed labore venenum discutitur, at ad laborem incitantur vario musicæ genere, velut & pueri & amentes.

Cur animalia venenosa alis & pedibus careant.

Cur igitur tam paucis animalibus pedes habentibus venenū atq; illud perexiguum natura dedit? quoniam si pedibus valerent nimis pernitiōsa essent, ob id etiā tarda & pusilla ea genuit. Araneā in India occidentali ad passis magnitudinē crescit, quod natura hoc animal vt dixi sit frigidū, quod etiā ex veneni auxilio docuimus. Sed ibi vt maior est, eò minus venenosa. Ea de causa nullam

A ii auem

DE ANIMALIBVS EX PUTREDINE.

autem venenosam natura fecit, aut si fecit faciet re debile venenum illius erit, vt vespæ, aut nō erit magna, aut non diuturna, aut non frequens & pusilla, aut in desertis locis habitabit: manifestum est igitur ex sine ipso cur serpentes sine alis & pedibus sint.

Serpentum
stercus olet
bene.

Sed hoc ad finem pertinet: ratio queritur propria? diximus sicca esse immodicè quæ veneno prædita sint, ob hoc cornua, & ungues, & ossa carni immiscuit, nec plumis ornauit, sic enim siccus corpus effinxit. Ideoque & serpentum stercus plerunque bene olet, vt & lacertorum maximorum, quos crocodileos vocant. Hi sunt crocodilis magnitudine & forma similes, & in India occidentali alibi etiam sed rarius longe nascuntur: anguibus quippe, qui calicem quasi depictum habent in fronte, stercus optimè olet: nam odor vt dixi bonus à siccitate prouenit, at serpentes vt dixi natura sicca sunt, ideò stercus eorum optimè concoquitur, atque bene olet: hac causa, ob siccitatem etiam arida cutis exuitur vere ab ipsis, vocantur senectæ. Senectæ anguis si oculi confricentur singulo mane, negant omnino corripì hebetudine visus aut suffusione. Sed vt minus verum ita magis mirum crematam senectam dum Luna plena luminibus in prima Arietis parte fuerit, cineremque collectum si inspergatur capiti somnia terribilia mouere. Si ex eo c aqua diluto facies lauetur terribilem videri: si sub lingua teneatur, sapientem & eloquentem: si sub planta pedis gratiosum corâ principibus ac magistratu. Serpentum vero quicumque etiam vel in cauda ungulam vel in fronte cornu habent immodicè sicci sunt, atque ideò perniciosissimi. Vt igitur serpentes veneno præditi essent, pilis, plumis, cruribus, aliisq;

Cur angui-
bus excidat
senectæ.
Senectæ ser-
pentum.

careri

et de debili
agna, aut
in desertis
so cur sen

opriat di
sint, ob
neq; plu
eoque et
acertori

crocodi
occidenta
us quip
stercu

ronemi,
us cori
b sicci
ocantiq;
ulo mas
suffuso

tam se
etis pa
piti so
ies la
apieni

i prin
ue eti
inmo
r serpe
aliisq;
carere

carere debuerunt, et parū etiam bibere his necesse fuit,
et ut oculi ruberent. Hac de causa nulli fermē pisces ve
nenosi: quōd si sint, sicciſſima parte tales sunt, ut lepores
marini felle, et spinis aranei pisces. Quinetiam vespæ
aculeo, quōd sicciſſima pars earum sit. Indicio rursus est,
quantam possent asferre perniciem animantibus ceteris
si vel cursu vel volatu valerent serpentes, quōd præter
tigridem nullum animal fermē rapax pernix fuit: et in
regionibus vbi iaculi arbores ascendūt, vix homines pos
sint habitare.

Sed his relictis ad mitius apum genus reuertamur. Gi
gnuntur propagatione et ex putredine non omnium sed
boum, ut ex equis vespæ, ex asinis fuci, et crabrones ex
mulis, quare videntur singula cum putrescunt animalis
genus quoddā proprium generare. E Solani foliis ver
mis viridi et croceo colore distinctus, cornu in fronte di
giti longitudine gerens croceum, quem ego sepe vidi, Sa
lix suos habet cimices, Vermiculos perniciosos rutha: po
pulus alia, alia habet abies. Itaque rectē de apū ortu Vir
gilius cecinisse videtur.

Tum vitulus bima curuans iam cornua fronte
Quæritur: huic geminæ nares, & spiritus oris
Multa reluctanti obstruitur: plagisque perempto
Tensa per integram soluuntur viscera pellem.
Sic positum in clauſo linguunt, & ramea costis
Subiiciunt fragmenta, Thymum casiasque recentes.
Hoc geritur Zephyris primum impellentibus vndas,
Ante nouis rubeant quā prata coloribus: ante
Garrula quā in tignis nidum suspendat hirundo.
Interea teneris tepefactus in osibus humor
Aestuat, & visenda modis animalia miris,
Trunca pedum primò, mox & stridentia pinnis
Miscuntur, tenuemque magis, magis aëra carpunt:

Donec

A iii

Cur ī aquis
pauca ani
malia vene
nosa.

Animalia ē
putrida ma
teria fermē
tot genera
quot ea quę
putrescunt.

De apū ge
neratione.

DE ANIMALIBVS EX PUTREDINE.

Donec vt æstiuus effusus nubibus himber
Erupere: aut nerno pullante sagittæ,
Prima leues ineunt si quando prælia Parthi.

Verum cum de harum generatione Aristoteles satis dubitet: constat tamen nec mel nec ceram alio ex animali gigni potuisse. Nā mel necessario ex humido tenui pignoriq; mixto gigni oportuit. Animalia igitur parua quæ insiderent, volantia quæ citò redirent, multa quæ colligerent quod minimum est, sollicita quæ opus celeriter implerent esse debuerant. At talia ouum incubare non poterant. gignuntur igitur è melle apes. Crescit hoc genus etiam in frigidissimis regionibus sagaci naturæ inuenta: nam hyeme latet. Itaque in Moschouia mellis et ceræ quæ ad contemptum abundantia. Diem mitigat æstatis, longitudo illius horarum penè decem et octo.

Bōbyces ab
Aristotele
cogniti.
Lib. 5. de hi-
storia anim.
cap. 15.

Non secus è foliis mori Bombyces in calidioribus locis quam ex bobus apes gignuntur. Hos cognouisse Aristotelem palam est, inquit enim, Pāphyla Platis filia in Creta insula, prima docuit vestes bōbycias texere, ex filo quod à bombyce fit. Nasceitur hoc animal primo ex verme sui generis quod cornua habet, inde ex illo eruca, post bombyx, idem necydalus, spacio semestri absoluta tota hac mutatione. Est autem papilionis simile, sed oua edit congregata su masculi feminaeque: nec edit interim quicquam, sed ouis editis tabescit. Nec volat nisi vt saltum videatur imitari. Est autem mirum quomodo eo cognito olim serices vestis tanto in precio fuerit? Verum quamuis Procopius narret, monachos ex vrbe India Serinda Iustiniano Imperatori oua vermiculorum quorundā attulisse, atque ita post Aristotelē annis ferme DCCCXL, dicatque Virgilium:
Ignoti facie sed noti vellere seres.

Tum alibi.

Foliis depeſcunt vellere Seres.

Et Plinius: Seres lanicio ſyluarū nobiles perſuſam a qua depeſcentes frondium caniciem exiſtimo tamen hoc noſtrum ſericum illud eſſe quod ab antiquis celebratur, Ariſtoteſi vt dixi cognitum, ſed incerta nutriendi ratione inter mortua diſciplina, ſeu quòd Pamphyla docuerit delata ex India ſila, et iam victoria Alexandri Magni cognita, non tamen tranſlatis vermibus texere. Inde pri- mum ſub Iuſtiniano et oua et artem educandi per monachos ad nos perueniſſe. Interim verò dum latuere perſuſum eſt antiquis è frondiū lanugine depeſti: ſiue quòd hoc veriſimilius videretur, ſeu quòd bombyces ibi ſponte in ſyluis proueniant, ſeu quòd ſic incolæ occultare originem ſerici melius poſſe ſperarent: Verum vt Caſaris huius ac materni aui beneficio totius orbis innotuit, patuit aperte præter hoc ſerici genus nullū aliud eſſe. Vtiſſimi igitur poſt apes bombyces. Aduerſus hum anum genus cōtraria ratione Locuſta parata videntur, non paſſim abūdant: ſed Africa ſermè ſola hac peſte, et quod magis mirum eſt alternis laborat. Cælum pro oſtento in Italia vt vidimus, paucis ab hinc annis, non ſecus ac denſa nubes obtegebant. Prouinciæ in quas calamitas hæc deciderit, ſatis ac germine omni vna nocte ſpoliātur: diceret enim niuè decidiſſe nocte tota, ſi cādidæ tum eſſent q̄ ſunt nigræ. Forma earū eſt vt

Tiſtura purpurea noua pro ſerico.

Locuſta & earū dāna.

A iiii locu=

locustarum Italicarum sed rubro obscuro colore, maiores paulò & volandi facultate præditæ. Sunt qui ventis illas ad nos ferri supra mare non sponte ob multitudinem & regionis distantiam existiment, Gignuntur iuxta paludes, & cum in cultam Africæ terram volant, non generant vel parum: quæ in paludibus relinquuntur, non possunt adeò multiplicari vt euolare ad pabulum necesse sit, sed contentæ sunt sarmentis algæque palustri, ob id cum frequentissimè non nisi alternis annis, plerunque etiam rarius in prouinciam grassantur. Quæ vero ex ætate absumptis fatis cum euolare cogantur, quædæm cibi gratia tandè à ventis præcipitãtur in mare. Quandoque verò ventorum perseuerantia roboreque earum vsque ad aduersas Africæ regiones deferuntur, cuius mali Sicilia primum, post Italia haud expers est: experimento compertum est curam ad oua delenda ignibus profuisse, nam sobole priuantur. Si tamen cura non adhibeatur, hoc malum visum est sequenti anno repullulare, non leui incommodo, nam præter certam sterilitatem periculum, etiam pestilentia afferunt, ac omem ad futurum bellum.

Locustæ,
Formicæ,
Papiliones,
cur oua gignant non tamè apes.

Verum cur hæc cum minora sint apibus, formicæ scilicet papiliones, locustæ oua gignunt apes non possunt. Causa est quòd cum pariunt non volant, sed formam retinèt erucæ, aureliæ vè, aut cū his cōmoriuntur vt bōbyces ac locustæ: nam oua in tā paruis animalibus volatui impedimēto erant, igitur cum apes præstaret ob egregiã utilitatem viuaces esse, in septimum enim aut etiam octauum annum earum vita producit, oua parere impossibile fuit. Nec solum tam minuta, sed & maiora animalia è putredine imò omnia credendum est originem ducere,

cere,

cere, cum iam de muribus constet, & pisces in aquis recentibus sponte generentur. Cum enim ut dixi putredo præcesserit, pingue separatur à cinere, solumque confestim animam infundit illi materie aptam. Vnde fit ut animalia omnia quæ à putri generantur materia, ut blattæ, vermes, ovi, dolores ubique natos si quid aliud finiant. Sunt enim à calidissima humidissimaque materia, ob id Cantharides si id non faciunt nihil mirum, ex ovis enim generantur. Attamen & ipsis vires aliæ pro his adsunt. Mensura enim mediocri tentiginem & erectionem veretri faciunt maximam. Maiore excoriant vesicam, & sanguinis mixtum faciunt. Maiore adhuc insanos reddunt.

Eadem ratione Cicendulæ, quas Italia mittit, muscarum magnitudine exiliores tanto quanto longiores, æstiuis noctibus volantes ac micantes, pedes habentes sex, alas duriores muscis, è crabronum enim genere sunt, viscera candidissima, exteriore cute polita, adeoque dum vivit splendens, ut in tenebris literas nonnunquam velut candelam ardente adiutus legerem, ex eruca in crabrones, aut quod vero similis est è crabronibus in erucas transeunt. Quandoquidem eruca maior est crabrone minusque lucet: velut tunc senio confecta, tuncque vero simile est, oua, non cum volat parere.

Docet nos animantium genus hoc, liquorem fieri posse qui reluceat in tenebris: fit autem putrescentibus his, quæ candorem, lucem ac perspicuitatem summam habent: fieri posse non dubito: è quibus & quomodo, adhuc mihi incertum est.

Cicendula maius miraculum præstat Cocoyum: animal hoc mittit Hispania noui orbis Insula, ex scarabæorum genere

Animalia omnia è putri materia genita cur finiant dolores. Cantharida rû varia vis.

Cicendulæ.

Aqua quæ in tenebris splendorem affert.

Cocoyum.

genere haud obscure, magnitudo qualis scarabeis nostris, quos ceruinos à cornuum longitudine vocamus. Volat non minus quàm Cicendula, lucetque corpore, sed oculis multo magis adeò vt candelam referat, sunt enim prægrandes pro corporis magnitudine atque prominentes. legitur, scribitur, Indi quoque eo solo luminis cõiuiua agere solebant, adeò magnam et claram lucem in se continent, nec in hoc maius miraculum licet vel inuenire vel desiderare. Extinguitur sensim illorum marcescente vita, vt cum illa etiam lumen pereat totum, adeò vis hæc vitali animæ coniungitur, remanet tamen liquor ille qui resplendebat in oculis ac ventre, quo peruncti, seu quod luminis aliquid adhuc retineat, seu quod calore suo cutem accedat, cutem ipsam velut prunam reddit adeo rubicundam ac splendidam.

Pyrausta in
igne viuens.
Vermes pilo
si in niue.

Mirabilis est et generatio Pyraustæ, vt lumen Cicendule: nam Pyraustam inter ignes Cypri qui sunt in fornacibus viuere retulit Aristoteles. Vt etiam de vermibus rubris pilosisq; in niuib; prodidit. Pyraustâ vel in igne generari, et vermes in niuib; vel alibi geniti in illis ducere vitam quod verisimilius est credere oportet, quoniam ignis et summû frigus nihil possunt generare. Ex recrementis igitur in imo ignis et niuium generatur, Vtq; vermes sunt calidissimi et ob id frigoris tantum patientes, ita pyrausta frigidissima. E putredine igitur humidissimi solidissimi metallorum generatur Pyrausta, in ignis vicina parte, vt nō corrumpatur humidum ab igne, nec procul nata cum adulta fuerit ignis sit impatiens.

Notissima quoque apud eundem et Ciceronem Ephemerû. phemeri historia, quod animal quaternis pedibus totidè

alis

beisnostris
us. Volat
sed oculis
enim pre-
ominentem
cōiuiam
in se con-
uenire vel
sciente vi-
o vishac
or ille qui
seu quod
e suo cu-
adeo m-

men Ci-
si sunt in
de ver-
ustā vel
genia
e oport-
t. gene-
n gene-
ris tāi
itur ha-
n igni
ac, nec
em E-
totidē
alis

alis nascitur apud Hippanin Bosphori fluvium: vitam a
mane ad vesperam unde illi inditum nomen est ducens.
Mane puer, meridie iuuenis, senex vesperi, occidente so-
le commoritur. Ut multo plus laboris ac temporis ad ge-
nerationem quam ad vitæ usum natura impendisse vi-
deatur. Demirari itaque tantam cōditricis sollicitudinem
licet: et in tam brevis vitæ animali, tot instrumenta, tot
facultates. Videt, audit, volat, ambulat.

Culicem armauit in nostram iniuriam: animal exi-
guum et frequens, adeo ut vix iuxta aquas commodè li-
ceat habitare. Robusta promuscide, ut natura Elephan-
tem meditari dum hoc generat animal videatur, terebrat
non humanam tantum carnem, sed et equorum pellem
hauriens sanguinem acri dolore, denique bombo egregio
somnos disturbat æstiuis noctibus, ut nihil sit odiosius.

Nec obiter ferit ut muscæ quæ passim omnes impetunt,
sed deligit quos feriat, nam solum sanguine dulci gaudet.
Inuisa est musca, sed reticulis è filo arcetur: timet enim
alas implicare, atque id experimento satis constat. Quæ
ratio etiam in culicibus arcendis obseruanda erit.

Formicarum genus et ipsum cum senescit alatum
efficitur. Ut verò apes regnum, ita formicæ popularem
statum custodiunt. Crescunt quædam admodum in cali-
dis regionibus adeo, ut Rasis referat in Suside inclita vr-
be Persidis regionis, fuisse nutritam formicam publice,
siquidem in foro Aviano, quæ singulis diebus libram car-
nis ederet: Alia verò in Isthmo Sur et Nort occidenta-
lis Indiæ casulas adeo duras efficiunt apum similitudine,
ut vix securibus tandem rumpi queant, atque sic arbo-
ribus perniciem afferunt.

Culex.

Muscæ om-
nes feriant,
culices non.

Culices &
muscas quos
phibeamus.
Formicarum
genera mi-
ra.

Inter

DE ANIMALIBVS EX PUTREDINE

Blattæ.

Inter blattarum genera, quæ alis carent, frumenta-
ceæ præstant, quæ si inter furfures nutriantur, mirum di-
ctu in quantam excrecant multitudinem. Vt ex decem
in trecentas paucorum dierum interuallo. Aluntur ad nu-
triendos melanocephalos philomenasque, nec est illis hye-
me cibus salubrior, tonsoribus plerisque hanc curam ha-
bentibus: vrgant enim et calefaciant animalia tenui vi-
te fomite prædita.

Acaris mini-
mū aſalium.

Garapates.

Nigua.

Animalium minima etiam ex hoc genere sunt co-
gnitorum Aristoteli Acaris, qui in cera nascitur, nunc
India occidentalis nouum aliud genus mittit Garapatem,
contrito sale tenius. Sed et est pulicum genere Nigua
pestem quandam atrocem. Minus est multo pulice hoc
animal, quod hærens homini adeo lancinat, dum nec vi-
deri potest nec prehendi, et pedes quibusdam aliis etiam
manus excidant, inuentum auxilium si locus oleo perun-
gatur nouaculaque radatur.

Cur quibus-
dā animali-
bus præcisa
membra re-
generentur.

Proprium videtur esse animalibus è putredine geni-
tis quod insecta sint et præcisa membra illis renascantur:
et caudæ serpentum et lacertorum, chelæ cancrorum, ocu-
li hirundinum certe, et ut multi existimant etiam ser-
pentum. Causa huius est, quod imperfecta sunt: unde non
hirundinibus, sed pullis hyrundinum oculi renascuntur,
et in foetibus etiam persepe dum in utero sunt membra
obleta restaurantur. Medici ob id quod humidiora sunt
dicerent. Sed cum hæc mirabilia sint, alia longe mirabi-
liora ostendet in talibus ætas futura. Verum his relictis
ad perfecta animalia tranſeamus.

LIBER DECI-

MVS, DE PERFE-

ctis Animalibus.



Nimalium perfectorum, quædam in solo habitant aere, peribúsque carēt tametsi hæc Aristoteles non cognouerit, ut Manucodiata: Alia in aere et terra, ut Aquila, et pleraque alia aues. Alia terrestria sed auiibus similia ut Struthio camelus. Alia aquæ terræq; communia, ut fiver: Alia aues natantes ut olores. Alia pisces volantes: alia purè terrestria ut canis: alia sub terra habitant ut talpa: alia in aquis solum degunt ut Delphin. Nec nostri instituti est omnes species, sed tantum genera hæc nouem contentasque sub illis nobiliores species attingere. Varii generis incertæq; naturæ fuit animal, quod præsentī anno xix. Ianuarii Papiæ vidimus. Vulpis magnitudo, aliquanto longius, ore et rictu leporino, cum pilis longis, duobusque dentibus prælongis: siquidem digiti humani longitudine prominentibus admodum seiuri: oculis serpentinis, quippe qui angulis carerent et nigri essent. Pileus inerat capiti, hircinæ barba simillimus, sed non aliter quam crista pauoni. Pilus mustellinus ac pulcher, nisi quod super collum velut lana candida videbatur, anteriores pedes ut taxi, aures et posteriores nihilo differentes ab humanis: nisi quod pedibus ungula vrsi pro humana erat.

Alia perfe
cta nobilio
ra nouè dif
ferentiis. cō
prehendūt.

animal in
certi generis
ac formæ.

In dorso postremaq; parte spinæ circiter centum, histricis instar, quarum quædam in apice curuabatur, prominebant alioquin immobiles: nec vt de histrice ferunt emissariæ, cum moueretur strepitum dum se colliderent edebant. Cauda anserina, sed in spinas plumæ finiebatur. Si reliqua non videas anserem dices: candidis ac cinereis plumarum sedibus, latoque lumine anserem æmulâtibus. Vox subobscura, rauca quasi latrantis canis. Iracundum animal, sed tamen quod facile à circulatori tractaretur. Canes odio prosequeretur maximo, sexus fœminei, ætatis iuuenilis. Potus nullus, cibus, panis aqua madefactus.

Histrix. Animal hoc sui generis vix esse credam, sed ex histrice alióque velut vrsó natum. Histricem enim constat esse suam spinas illas habentem in dorso, quas possit eiacula-
 ri. Africam mittere proditum est, sed nunc & Gallia habet & Italia. Spinæ palmi longitudine, præacute, leues, albo nigroque distinctæ. Sunt erinaceo spinæ similes, sed longe minores, totóque corpore, & quæ emitti nequeat. Est & Erinaceus histrice longe minor, cogiturque in orbem. Sed ædepol ad hominis salutem natum, siccitate enim ac temperie sua iuuat iecur, renes, vesicam, ventriculum, pulmones. Huic tanquàm è regione ouis opponitur vellere mollißimo. Pabula sterilia subtilitatem lanæ augent. Vnde Virgilius.

Erinaceus.

Ouium utilitas.

Lib. 3. Geor.

Si tibi linacium curæ, primum aspera sylua
 Lappæq; tribuliq; absint, fuge pabula læta.

Idcoque Anglica lana nunc vt olim Millefia celebratur,
 Quare iterum ille:

Eam circum Millefia vellera nimphæ Carpebant.

Ergo

Ergo na
 nullum
 ter vulg
 lupis tu
 ab omni
 tiales: q
 dant, C
 na nup
 mia sin
 rescun
 bique
 bus ex
 mensi
 termi
 potu
 sula,
 à tot
 daci
 thori
 Ital
 con
 mo
 me
 sa,
 mi
 sit
 hi
 in
 b

Ergo nunc Britannia incluta vellere est. Nec mirum, cū nullum animal venenatum mittat, imò nec infestū præter vulpem olim & lupum, nunc verò exterminatis etiā lupis tutò pecus vagatur, rore cæli sitim sedant greges, ab omni alio potu arcantur, q̄ aquæ ibi ouibus sint exitiales: quia tamen in pabulo humido vermes multi abundant, Cornicum adeò multitudo creuit, vt ob frugū dannu nuper publico cōsilio illas perdētibus proposita præmia sint: vbi enim pabulum, vbi animalia sunt quæ eo vescuntur, atque immodicè, tunc multiplicantur cum vbiq̄ abundauerit. Caret tamen vt dixi serpentibus tribus ex causis, nam pauci possunt generari ob frigus imensum, quia verò optimè colitur, qui geniti sunt exterminantur. Cum autem semel illis vacua fuerit, non potuerunt aliunde aduenire, prohibente mari cum insula sit.

Britaniæ
laus & mi-
ra.

Cornicum
multitudo ī
Britaniā cur
fit.

Cur Britan-
niā serpenti-
bus careat.

Eadem in lupis fermè ratio est. Mirū est illud, quod à tot audiui viris, vt impudentius fuerit tot testibus mendacium non credere, quàm veritatem aduersus eorū authoritatem tueri: lupum piscem fluuiatilem, quem lucii Itali vocant, scisso ventre ostendendi lactis causa, inde consuto, atq; inter tinchas in viuariis reposito sanari humore earum, dum se illis lupus ventre affricat. Hoc tamen causam habet manifestam cū viscera non sint oblesca, & humor ipse glutinosus sit, aerq; ad corruptionem minimè paratus. Nec scio an in Italia experiēti hoc sit suecessurum. Quid demum? nonne illud vt ad ouium historiam redeam, mirabilius euēnit ob regiones, quòd in calidis regionibus veruecum caudæ quatuordecim librarum nonnunquàm, & viginti & triginta, quandoq; etiam

Lucii piscis
mirum.

Veruecū cau-
dæ immenſi
ponderis.

Verueces cū
quatuor cor-
nibus.

Canes in lu-
pos, & lupi
in canes.
Lyciſcæ.
Canes muti.

etiam & quadraginta ſint, vt non tantus vllus hic ver-
uex, quanta eſt cauda in regionibus illis. Contingit hoc,
quia humidiffimum eſt hoc animal & inter quadrupedia
frigidum. Cumque cætera offa extendi nequeant, ne pin-
guedine propria obruatur animal totum humore in cau-
dam transmittit, ſitq; carne & pinguedine immenſa ex-
tenſis etiam oſibus ac neruis nō parum, quæ humida na-
tura velut & piſces ſemper incremento apta ſunt. Sed
nonne illud etiam dignum admiratione, quod veruecia-
bus quibuſdam quatuor ſint cornua, quorum? aliquos mi-
hi videre contingit: ſed minore miraculo quàm referat
Ariſtoteles, viſam capram in crure cornu habentem, ac-
cidit hoc errore proculdubio naturæ & materiæ ad cor-
nua generanda aptæ multitudine, at in his quod caput eſ-
ſet imbecille, maluit natura diuidere onus, quàm moleſtè
grauare veruecem.

Oues tuetur canes, qui pluribus generationibus traſe-
unt in agreſtes: primò canes, inde in lupos, ſicut & lupi
cicures poſt multas generationes in canes tranſeunt. Vn-
de lyciſcæ è lupo caneq; nec obſtat vocis varietas, quan-
doquidem in occidentali India in Hiſpania inſula canes
ex toto muti ſint, quanto magis vlulare poſſunt, cum etiā
aliqui canes domeſtici vlulent, tametſi inter oſtenta ha-
beat. Miſcetur canis vulpi & tigridi cōmunibus filiis:
qui vtriuſque referunt formam. Nam cum tempora ge-
ſtationis vteri conuenerint miſceri poſſunt, vt in arbo-
ribus dictum eſt, & cibus communis extiterit. Alopecæ è
cane ac vulpe, quem vidi maſculus erat & mutus, neſcio
an tales ſint omnes. Hoc animal ingenioſiſſimum videtur
natura homini conſulto copulaſſe: quod ſemper natura
ſimilia

hic ver-
git hoc,
drupedia
ne pin-
ē in cau-
ensa ex-
aida na-
nt. Sed
eruuci-
quos mi-
referat
em, ac-
e ad cor
aput es
nolesse

s trāf-
lupi
. Vn-
quan-
canes
n etiā
a ha-
filiis
a ge-
rbo-
eca ē
escio
etur
tura
nilia

similia similibus neētere nitatur, & morum similitudo periat ac retineat amicitiam. Grauis enim esset canis homini ni adeò solers natura esse, amatur ob diligētiam & ingenium quibus placet. Ferocissimi & robustissimi maximiq; sunt in Corsica insula, tū ob aērem, humido enim crescunt quæ natura sunt sicca, tum ob exercitationem & educationem. Caput habent maximum corporis compositione, quod etiam magnum est. Cibus, pugna aēr, educatio, natura illos immutāt, adeò vt specie differre videantur. Docentur odisse genera quædam hominum vt quondam Rhodi Turcas, Bezzerillus Indos. Hic erat canis qui homines Indos ab Hispanis discernebat, authore Gonzalo Fernando Ouiedo. Humanis carnibus maximè offerantur, & sensum supra naturam acuiunt. Vt ille doctus esset, volentes ducere, nolentes lacerare, prostratis parcere. Quod illi in Dei voluntatem & indulgentiam transferunt, ego vel cibo humanæ carnis triduo, vel v sui, vel potius dæmonum auxilio. Neque enim placere Deo tantam crudelitatem mihi persuaferim. Hic vocem pugnantium retrahentiūque intelligebat, doctus & digito vel nomine demonstratos aggredi, lacerare, trahere.

Canes acerrimi.

Canis mirabilis sensus.

Nascere animalia hominum moribus similia in singulis fermè regionibus, edocet in Lithuania Rosomacha, animal quantitate canis, facie felis dorso & cauda vulpis. Hoc enim adeò est vorax, vt cum cadauera depascatur, plenū iā vētre toto, inter duas arbores quæ parū inuicē distēt aluo cōpressa emittat quod ederit, inde ad saginā reuertatur. Sic Lithuani hominū sunt voracissimi.

Rosomacha.

Sed vt reuertar ad canes, nullum animal est tam docile. Docetur venari, explorare, & ferre: vt esset inge-

B niosum

niosum siccum esse oportuit, atque ob id obnoxium rade-
biei, quod summum est malū, & demorsis hominibus in-
medicabile, ubi aquam odisse ceperint. Sic Ouidius:

Et formidatis nulla medetur aquis.

Venantur fermè sponte, docentur explorare, quidam o-
dore aues explorant, quos sagaces dicunt, vulgus bra-
chos: alii lepores & ceruos, qui primum retinent nomi-
Sunt & retiarii, qui intuitu terrent perdices ac coturni-
ces donec rete capiantur. Commune omnibus canibus es-
domum tueri oblatrare aduenis, & persequi pauperes,
& qui laceratis vestibus sunt. Instruuntur sensim ad fe-
rendum: primo proiecto pane, sed sic vt parere imperan-
ti & ad se vocanti cogatur, post panis pyxidi clauo in-
cluditur, vt cum panem famelicus inuasit pyxidem fe-
rat vocatus, ne panem relinquat. Sensim verò à clauo pa-
nis aufertur, vt tandem consuetudine pyxidē clauo mor-
dicè capto referat. Sic tandem ferrum reportat, eademq;
ratione lapides, & quicquid est difficillimum. Tandem
aquis tabella immittitur cum pane, inde clauus cum pane
eadem industria panis clauo adiicitur muro infixio, vt ca-
nis non cesset donec clauum eruerit. In omnibus fameo-
pus est magistra iuxta Persianum illud:

Venter negatas artifex ædi voces.

Semestri spacio tēporis sic canē crudiui, vt nec puer do-
ciliior videri posset, aut ad mandata prōptior, cum nutui
ipso intelligeret. Et quāuis totū in docentis industria sit
repositū, eliguntur tamen pilosi, ac pilo minimè recto, sed
tenui atq; molli tū prono, ingeniosiores hi vidētur et pa-
tientiōres laborū, ac magis obediētes, qui & parū latrant,
vt melitei gratiores, nullius tamen vsus ob paruitatem.

Certa

Modus quo
canes docen-
tur ferre.

Certa non est canum magnitudo, nec ingenium, nec color vnus, nec vox. Alii boues fermè equant magnitudinem, alii muribus non sunt maiores, multi alii, alii clamosi, alii vlulant etiam. Rubei, candidi, ruffi, nigri, varii, alii obesi, alii cursores, alii macilenti, rudes alii, ac quasi rustici, alii mansueti, crudeles, alii feroces, timidi alii, et quidam apti ad omnia seu sensibus, seu ingenio valeant. Ita denique nihil moribus et varietate hominum discrimina adeò emulatur, vt canis.

Verum quidam præferunt Elephantes, alii Cercopithecos canibus, industria et sagacitate. Elephantè vidisse se refert Arrianus, qui cum in auribus bina haberet cimbala, promuscide alternatim ea tangebatur ad rithmū, saltabātque pro rithmi ratione, ceteris eum imitantibus, choreamque ducentibus. Iidem tanguntur misericordia, et regē adorant, et iuramentū norunt, et exigunt, et sydera venerantur, et sui miseret, agnoscunt sefforē, et ultionē expetunt eorū à quibus iniuste vexantur, et nihil ad humanitatē deesse eis videtur, præter sermonē, cū multi etiā homines bruti et disciplina et moribus ipsis Elephantis magis videantur. Maxima proceritas est, vt homo erectas extensis manibus eam æquet, ternos bubalos crassitudine excedunt nonnunquam, cuius pili etiā illorū pilis extant similes, Oculi quales apris, ac dentes superiores prominentes binis aut etiam amplius cubitis, acie sursum versa. Cauda bubali, pedibus rotundis vt orbes ad vnguem, in quibus quina vngule ostreaceæ conchæ magnitudine. In cauda pili admodum rari, ipsa ternos fermè palmos æquat longitudine, aures autem geminos. In suprema maxilla promuscis ipsa oblonga quasi

Elephantis
forma.

è nare oritur, dura materia ac nervosa corioque valido
 obducta, in cuius extremitate quoddam prominet adita-
 mentum, vt suis in extremo narium orbiculare, subest
 quasi in abdito vt etiam suis os Elephanto, promusci-
 daque cibos ori admouent, Robur ei parti incredibile, fa-
 cile enim arbores prosternit vno ictu quas viginti homi-
 nes si prosternere aggrediantur frustra tentauerint. Fe-
 minæ robustiores, iracundæ magis ac crudeles, sed tamē
 masculis minores sunt. Incedunt adeo molliter, vt non se-
 cus ac mare his qui non assueti infederint nauseam com-
 moueant, iuuentuli autem gradatim eunt, nō autem alie-
 ter quā asturcones, aut mule disciplina instructæ. Pro-
 muscide colligunt stipem, vnde etiam manus vocari solet,
 genibus flexis excipiunt vectorem, regemq; vt dixi ado-
 rant: eadem arborum ramos vellunt, quibus pascuntur,
 nonnunquā vt herbis, limosa et palustria amant et in-
 habitant vt sues, neque si recte consideres cum vlllo alio
 animali cognatio maior, gloria incitantur, et vocē adeo
 rectoris intelligunt vt alios feriant, ab aliis abstineant,
 solet promuscidi ensis duorum cubitorū validus alligari,
 quo et mortales et equos prosternunt, ab equis etiam ti-
 mentur, sicut et ipsi ignem formidant, vnde aduersus il-
 los Indi facibus se tuentur, vt timore percussi maiora suis
 damna inferant quā hostibus feruntur etiam naturali
 quodam instinctu vocem apri formidare. Dentes de qui-
 bus dixi tantæ sunt magnitudinis vt exerti hominem ma-
 nibus distentis recte stantem, quāuis obliqui superent
 altitudine, crassitudo qualis humano capiti, pulchritudo
 mira, nam dentes Elephantis ebur propriè sunt quāuis
 etiam omnia ossa eodem nomine vocentur, nihil melius
 ad

Ebur.

ad pectines, sed et alia opera vsum præstât, haud medio-
 crem cum etiam inter gemmas sedeat, & cum marmore
 certet. Soliditate sua ac tenuitate fit vt totû cû tale sit, vi-
 uacissimum animal reddatur, atque hoc vnû est Elephã-
 tis priuilegium, nam magnitudine & robore à cetis &
 serpentibus quibusdam vincitur, sagacitate ab homine,
 & æquatur à canibus: cæterum vitæ longitudine quod
 sciam nullum est præstantius, ducentis annis viuere pa-
 lam est, multi tamen authorum trecentis affirmant. Ne-
 que enim animalia in aqua degentia ob humidum liqui-
 dius tandiu viuere possunt, nec aues ob paruitatem, nec
 quadrupedi alii melior temperatura concessa est. Quã-
 uis verò lentè videatur moueri, homines currentes tamẽ
 consequitur ob vastitatẽ corporis, binæ clittelle duabus
 cæthenis sub ventre positis dorso imponuntur, his castel-
 lû ligneû imponitur, in quo seni homines ad minus, quã-
 doque etiam vsque ad quatuordecim armati pugnant o-
 mni telorum genere. Sed hoc genus pugnae olim præ-
 clarum tormentorum igneorum violentia euiluit. Huc
 vsque videtur natura processisse in animalibus brutis,
 vt mansuetissimum maximè longæuum ac robustum &
 magnitudinis raræ procrearet. Atque hic status mortali
 huic materiæ vltimus, præter hominem, cui melius ali-
 quid largiri excogitauit, nam Elephantis sanguis etiam
 prædulcis est, ac pro tanta mole tenuis. Promuscide odo-
 res sentit Elephas, & mammas habet duas sub armis, a-
 deò paruas vt à latere nequeant conspici, neque enim ma-
 gnitudine corporis vlla ex parte respondent. Mas coire
 quinto aut sexto anno incipit, et vere coit, nec nisi singu-
 lo triennio redit ad venerem: foemina anno xii, cum ce-

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

lerrimè, xv. cum tardissimè factū gestare incipit: fert biē
nio toto, & mā quā gravidā semel reddiderit inire am-
plius non sustinet. Catulus cū nascitur vitulū trimestrem
æquat magnitudine. Potū haurit incredibile, & cibi mā-
ximi est. Floret circa annū ætatis sexagesimū spirat etiā
promuscide, tot ei commoda vnū præbet mēbrū: frigoris
impaties est, et ob id præcipuè nascitur in India. Vbi etiā
Rhinoceros, animal rarū, equi magnitudine, pilo mustel-
la simillimo: capite ceruino, in quo cornu crescit vnicum
cubitorum trium longitudine, media in fronte atque rea-
ctum, in imo autem amplum tēdens in aciem. Collum bre-
ue, iuba rarissima, & in alteram tantum partem tenden-
te, crura velut capreolo tenuia, postremorum pars poste-
rior multo pilo villosa, vngulæ bifidæ: in vniuersum si
quis aduertat cerui naturæ non est absimilis præter cor-
nu illud: ferum est valde. Nascitur & in Aethiopia inter
solitudines squalentemq; terram, atque inter serpētes, mi-
rumq; in modum venenis cornu eius aduersari creditur.

Rhinoce-
ros.

At contraria aëris qualitate penitus sub Boreali polo
Alces nascitur, ceruo simile, cruribus anterioribus lon-
gioribus, carneam habens promuscidem breuem tamen,
cuius vngula si collo appēdatur comitiales sanare si quid
aliud posse creditur, falsoq; carere genubus.

Alces.

Animal aliud mittit Aethiopia, parte anteriore vulpi
psimile, cauda et posteriore cercopitheco: pedibus ante-
rioribus humanis, auribus vespertilionis, q; crumenā ha-
bet sub ventre, qua catulos vndequa; gerit, nec dimittit
nisi dum lactare vult. Mittit & India occidentalis Chi-
urcā è mustellino genere, quæ eodē modo filios secū fert.

Animal mō-
strosum.

Chiurca.

Vaccæ vni-
cornes.

In eadem Aethiopia vaccæ sunt cornu vnicū in frōte
gerentes

gerentes paulo longius palmo, quod recuruatur in ter-
ga, pili cærulei sunt. Aliæ cornua habent ceruina, pilo Vaccae cer-
uinæ.
subnigro, quas eadem regio mittit.

Nascitur & Leo eisdem in locis, fermè animalium qua Leo.
drupedum audacissimum, cuius ossa ignem collisa credun-
tur excutere, longo corpore, colore fuluo, acri intuitu,
longa cauda, quam quatit per sepe, pilus non rectus ante-
rius sed mollis ac flexus, breuior parte postrema, capite
magno, rictu oris amplo, vnguibus maximis ac durissi-
mis armatus, rugitus asper. Iracundum genuit, quia for-
tissimum, atque ob naturam tam calidam alternis diebus
laborat morbo, quibus iacet prostratus & rugit, non to-
tis diebus, sed statis horis.

Sunt etiam animalia pellibus nobiliora, ut linnei, & è Mustellarum
mustellarum genere plurimæ, Martori, Varii, Lardiro-
ni, Viueræ, Ginettæ, Has Hispania mittit, forma et mo-
ribus domesticis mustellis, quas nos Foinos vocamus, si-
miles, pelle varia ac nigro & cinereo alternantibus ma-
culis distincta. Sed Zebellinæ omnium longe preciosiores Zebellinæ
pelles.
Pellis colli
cur diutur-
nior.
pulchritudine & raritate. Has mittunt sub extremis sep-
tentrionibus Lapones. Pelles colli diuturniores plerumque,
ut in vulpe, viueræ, lardiolo, nam partem eam cute so-
lidiore ob periculum natura muniuit, inde factum est, ut
pili diutius contineantur.

Videtur in Sarmatia animal oui simile magnitudine, Snac ani-
mal suauif-
simæ carnis.
Cur anima-
lia quædam
iucundissi-
mi odoris.
valde velox, cuius lana cinerei est coloris, cum cornibus
admodum paruis, cuius caro adeo est suavis, ut Imperato-
res Tartarorum, sic enim vocatur nunc & Scythæ et Par-
thi, illius greges venari non dedignentur. Negauerat A-
ristoteles animalibus iucundos inesse odores, adeoque

B iiii constan-

23. Probl. 4.
lib. 6. de plā
tarum cau-
sis, 26.

constanter vt Pantheram bene olere tantum quibusdam animalibus affirmet, non autem verè, neque ab hoc dissentit Theophrastus. Sed stercus animalium quoniā multum & humidum erat, impedire odoris suauitatem potest, in plantis non ita: cum sit modicum & siccum, atque concoctum. Quamobrem animalibus quibus stercus bene olet, modicum esse oportuit & siccum, vt lacertis magnis, de quibus supra diximus, quos etiam crocodilos vocauimus, & anguibus. Igitur vt natura nihil intactum relinqueret studuit diligenter vt adoratum animal efficeret, neque vnum sed diuersa ratione.

Zibethum.

Zibethum igitur finxit feli persimilem, sed maiore, animal quod Hispania mittit, dentibus armatum & ferum valde, quod nulla temporis longitudine mitescat, pilo asperiore, ore oblongo, vt taxo animali: in huius tam masculi quàm foeminae genitalibus folliculum genuit, e quo semen argenteo cocleari excipitur, adeò odoris fragrantis, vt vel grana tria, pondus librarum plurium cuiusque arboris odoratissimae vincant: oportebat enim in tanto conatu aduersus difficillimam rem naturam aliquid magnum efficere. Solent enim & homines conari, cum rem difficilem aggrediuntur, vt admiratione dignum aliquid efficiant: cumque meta superanda est, haud mediocri interuallo illud efficere conamur. Quam eandem regulam in Moscho etiam obseruauit: hoc mortuum tantum vidi in via vexillariorum Mediolani, cum Zibethum viuens imò viuētia viderim masculum ac foeminā. Moschus igitur magnitudine & forma ac pilo, nisi quòd coloris est magis glauci, capreolo similis est. Pilus tamē etiā crassior est pilo capreoli. Supra binos et totidē infra

Moschus.

dentēs

dentes habet, hocq; solo differt & odore à capreo, nam
 pili varietas à regione ortum habere posset, cum anima=
 lia tràslata filios lōge sibi magis dissimiles quàm pro hac
 varietate pili ex regionis diuersitate pariant. Ergo infra
 umbilicum huic animali vesica colligitur, sanguineque
 impletur, quæ omnem rem ad hanc vsque diem cognitam
 magnitudine & suauitate odoris vincit & exuperat. Vt
 manifestum sit huiuscemodi animalia, neque Aristoteli
 neque Theophrasto nota fuisse: neque mirum, cū nec Ga
 lenus ad quem magis pertinebant, cum nullum nunc vn=
 guetum horum expers sit, quique plus quadringentis an=
 nis posterior illis fuit, ea minimè cognouerit. Hanc igitur
 ob vesicam totum animal quantum mittat iucundi odo=
 ris vix dicere queam, tametsi vt dixi, non solum mortuū,
 sed iam diu esset. Sed & folliculo illo per multos annos
 arcis indito, omnes quæ intus vestes seruantur miro odo=
 re fragrant.

Idem robur fibri testibus inest: abundat in Perside, Fiber & Ca
 sed ex Balascham vrbe aduehitur, tãta inest illi vis cum storeum.
 nondum consenuit neque adulteratum est, vt Vertoma=
 nus referat, quaternos homines qui singuli post singulos
 illud naribus admouerant, sanguinem protinus ex ipsis
 naribus misisse. Sed Persæ ob avaritiam nullum syncerū
 castoreum ad nos venire sinunt. Fibrū ipsum tamen nun
 quam vidi. Ferunt animal esse canis magnitudine, sed
 oblongum, mansuetum, pilo nigro, atque splendido, cau=
 da prælonga, atque à medio infra piscis caudæ similima,
 pedibus posterioribus anserinis, ita duplici auxilio pedū
 scilicet posterorum & caudæ aquis innatat: domos ex
 ligno miro artificio cōstruit acumine enim dentium quos
 habet

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

Vera anima-
lia vt cicu-
rentur.

Cercopi-
thecus,

Canis leuis.

habet robustos, non aliter q̄ ferra ad secāda ligna vtitur.
Fera omnia animalia cicurantur, si statim vbi nata
sunt lacte humano lactentur à muliere, aut quod facilius
est canino. Sic etenim feles discunt amare dominum, nec
secus ac canes blandiri illi atque eum comitari.

Est et formæ rara Cercopithecus, magnitudine ho-
minis, forma hominis, cruribus siquidem, virili mēbro, si-
cie dicas hominē agrestē, quia totus est pilo oblitus: nū-
lum animal perseuerat plus stando illo, homine solo exce-
pto, amat pueros et mulieres, non secus ac homines sua
regionis, conaturque cum vincula effugerit palām cū his
concumbere, quod nos vidimus. Ceterum animal tamen
ferū est, sed talis industriæ vt homines aliquos minus in-
genio valere dicas, non quidem è nostris sed barbaris, qui
inclementes cæli regiones habitāt, velut Aethiopes, Na-
midæq; quidam et Lapones.

Sed ad alia transeamus, è quibus est canis leuis: ani-
mal hoc India occidentalis solum mittit, magnitudine le-
poris, sed fermè crassum vt longū, adeò pinguescit, crura
tenuissima habet, vt dum ambulat præ pondere ventrem
trahat super humum, neque enim grauissimū corpus ab
imbecillissimis cruribus potest sustineri. Ungues tamen
quaternos, sed indiuisis imò iunctis digitis in singulis ha-
bet pedibus, acutos ac auium instar aduncos, quibus scā-
dit arbores. Et quod vix humi graditur, quippe passibus
quingenta in singulos dies, audet tamen arbores as-
cendere, oculis et ore paruis, ob idque haud mordicus;
facie rotunda vt bubonis, collo tereti vnde quaque: quod
velut attonitum mouet in partes diuersas, faciem ambit
coronis è pilis, quæ illam in longum traducere videtur.

cauda

cauda caret: pilo inter candidum ac cinereum. Hæc omnia quamuis mirabilia nō tamen à natura prorsus abso-
na videtur. At quòd aëre rorēque vefci videatur, quòd-
que nocte tota fermè canat, senis vocibus perpetuo descē-
ditibus, vt musica proportio sesquioctauæ seruetur cum
semitonio in medio, illud prorsus miraculo non absimile
est: die filet, parūque videt, vnde hoc solum inter qua-
tuor habentia pedes animalia nocturnum dici potest: a-
lia esse possunt, sed tamen aues nocturnæ frequentiores,
bubo, vespertilio, noctua, aliæq; plures: Causa est, quòd
in aëre non adeò impedimenta sunt volantibus auibus, vt
in terra ambulantibus quadrupedibus. Cumque ma-
iore negotio cibus queratur nocte quàm die, præfer-
tim his quæ raptò viuunt animalibus, cum reliqua lateāt
et tuta sint, vel robore proprio vt apri, vel loci opor-
tunitate vt philomelæ inter dumeta ac repres, vel loci
altitudine vt corui ac cornices in turribus, vel nidi angu-
stia vt auiculæ, vel munitione vt vulpes, oportuit quòd
nocte solum vagari debuit animal alis esse præditum, a-
liis fame consumi. Etenim feles cattiuæ, et lupi, et
vulpes nocte quidem tum capreoli cibum querunt, sed
tam illis dies communis est quàm nox. Itaq; aues noctur-
nas, quadrupedia autem non possumus dicere nocturna,
præter hoc descriptum animal.

Murilegis ergo natura glaucum oculum ac fulgen-
tem dedit, vt nocte videre posset. Vident et equi lupique
nocte melius q̃ homines, homini ratio lumina mōstrauit:
ob id neglexit natura tantā videndi curā etiam in nocte.
Quamobrem murilegis etiam crescere pupillam creditū
est Lunæ ratione. Obseruatum est etiam, vt minus mirū
videatur

Cur plures
aues noctur-
næ quam a-
nimalia.

Felis.

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

Oculi ptes
conspicuæ.

videatur non solum diebus diuersis sed eodem hominum pupillas mutari, vt quandoque magnæ, hinc post paucas horas diminutæ videantur. Pupillam dico partem in medio nigram, quæ verò circumiacet variâque est pro hominum & animalium differentia vocatur Iris. Pessimi verò circa iridem, & circa pessos candidum oculi: interiores anguli fontes vocantur, exteriores hirci seu parapiæ, & oculi ambitus Eon.

Omne animal
vescitur
his è quibus
generatur.

Sed vt ad feles reuertar: varia sunt illius genera, quia similitudine omnia fermè animalia scæua ei similia sunt, pantheræ, lyncei, pardi, & forsitan etiam tigrides. Commune enim est vnguium magnitudo, & robur pelliculis distincta, versicolor, ac pulchra, caput rotundum, facies breuis, cauda prolixa, agilitas corporis, feritas, & cibis, qui venatione acquiritur. Commune est omni animali vt vescatur his è quibus generatur. Cum enim initio imbecillum sit, vnde illi victus alibi quàm vbi natus est? Sed in his quæ ex putrida materia gignuntur, manet cõsuetudo fermè semper, cum ad robur minimè perueniant: sic muscilliones vino, & vermes cæno, & erucæ ac reliqua foliis huiusdem quibus genitæ sunt: aues verò & quadrupedes rostro duriore, vel iam natis deditur aliud cibi genus solidius querunt. Cum verò animal aliud quod abundat, plerunque aliud natura gignit quod illi pascatur: duplici commodo, ne multitudo priorum damnum ingens afferat loco, & aliis etiã quæ ex his vescuntur pabuli commodum accedat. Sic cum formicæ nimis abundent in occidentalis Indiæ partibus nonnullis, ibi gignitur animal quod vocant vrsus formicarium, quod lingua eas rapiat depascaturq; , atq; sic regionis iactura

Vrsus form
carius.

prouisum

prosumme est, cum ad nullum alium vsum hoc animal paratum videatur: neque enim ferum est nec mordax, di-
 cimusque potius vrsus à similitudine corporis quàm à ro-
 bore vel feritate: hoc linguæ humore discutit ac discit
 solidissimas formicarum domos, inde etiam his disiectis
 linguæ hærentes ad se trahit ac deuorat. Animalibus ve-
 rò quæ non facile esca esse possent, aliis prouidit, vel pau-
 citate foetus, vel vitæ breuitate, vel necessitate aëris a-
 prioris, vel difficultate aliqua pariendi aut educandi,
 ne in immensam crescerent multitudinem.

Crocodili ouis pluribus editis, & Crocodilei lacer-
 ti multiplicarentur nimis: sed non nisi iuxta aquas viue-
 re queunt, amphibia enim sunt, & præter id iniuriis a-
 quarum obnoxii sunt, nec si persequantur quempiã ver-
 tere se possunt: sed solum rectà procedere queunt. Vnde
 pluribus occasio fugæ haud dubia: aliqui etiam gnari hu-
 ius naturæ plus rationi quàm terrori immanis bestię tri-
 buentes, pluribus ictibus cõuersi cum illa minimè flectere
 se possit in latus eam conficiunt, tametsi pelle durissima
 & impenetrabili, vnde cæsim fuste melius agitur quàm
 vel punctim aut lancea aut gladio.

Crocodili

Sed ad pisces iam veniamus: qui nonnunquam in a-
 quis sulphureis calidis inueniuntur, vt apud Budā Pan-
 noniæ urbem: nonnunquam verò in aluminosis: vt apud
 Iulium Carnicum. Immensa sunt animãtia in aquis præ-
 sertim mari ac magis in oceano, præcipuè sub torrida Zo-
 na, quoniam ibi calor & humor ad incrementum faciunt:
 salsedo ad conseruationem, vastitas quarundam vt Cete
 incredibilis. Orcas videtur, quæ quasi velit at supra æ-
 quora alis duabus ingentibus. Tartaruca, cuius corium
 vidiſſe

Pisces ī cali-
 dis ac sul-
 phureis a-
 quis.

Orcas.
 Tartaruca.

Cete.

vidisse se refert Ludouicus Vertomanus centrum ac tres libras pondere equans. Itaq; alii domūculas & casas, alii etiam vt Cete prætoria domos magnitudine superant.

Polypus.

Sunt & pisces cum pedibus, vt polypi à multitudine pedum sic dicti, cuius caput mala somnia mouet, quòd durum concoctione atros vapores mittat non secus ac cepe, sed longe validius: alii sunt informes, velut quod

Monstruosus piscis.

corio est quasi suillo, magnitudine fermè Elephātis, suillo etiam capite, pedibus loraceis, sine dentibus, paruis oculis, sub vètre duo foramina habet iuxta caudam. Cauda prælonga, brachii mensura latiore, quam mensuram longitudine & latitudine implent singula auriculae, corio crassiore quàm digitus sit, forsan è polyporum genere est: carere dentibus multis contingit piscibus: sed cibum non capere paucis, nō tamen vescitur Sturio, huius quidam silurum dixerunt, os enim nullum habet, sed rotundum exiguumq; foramen, quo hudum sugit, & tamen crescit ad bouis magnitudinem iunioris: nā qui centum & octuaginta libras excefferint vidi, carne est succulissima, carètque spinis.

Morfs.

At cōtra Morfs piscis est iuxta Moschouiam in hiscibus è boreali oceano maximè dentatus, è quibus gladiorum capulos conficere solent. Sunt enim piscium dentes non huius generis tantum sed magnorū candidi vt ebor, sed in opere longè firmiores.

Alia bene olètia sed tam parui v-
sus.

Sunt & pisces odorati, vt Polyporū genus quoddam nimū, & scarabeorū volantiū species certa inter insectum inter aues gallinae Indiae occidentalis, imò potius turis genus: nā cadauera & res corruptas sectatur, olètamè bene ob caloris vehementiā & siccitatē temperie

Sunt

Sunt et pisces viribus clari, ut Torpedo, quam Ianienses vocant Tremoriz am. Frequentissimus est et ex echinorum genere qui spinis abundat quorum captura piscatorum manus hebescent, et obstupescunt innata quadam vi, quæ tamen solum viventibus inest. Sed est alius echinus non è genere spinosæ torpedinis, sed ex concharum genere, quem Remoram vocant latini. Dictus Echinus ἀπὸ ἐχέω τὴν ὥσιν, quod naues sistat fundo illarum heres. Vnde C. Caligulae Caesaris triremen moratus est, malo illius omine, limaci magnæ per similis est rarusque, et qui post ea tempora non visus sit: unde remoram aliam esse à torpedine constat, quamuis Aristoteles nominis similitudine et effectus vnum genus existimauerit.

Torpedo.

Echinus.

Lib. 2. de natura animalium cap. 14.

Causa varietatis coloris cōchiliorum.

Vngulae, che-
læpili, cornua, rostra
colorem sequuntur cutis.
cur mare cōchilia dura reddat, non tamen alga.

Sunt et in mari animalia, quæ non mouentur, ut cōchilia, ostrea, in quibus natura luisse mirum in modum colorum varietate cernitur. Causa est quod velut arbores herbæque pro sua quæque specie formas et colores excipiunt, sed colores postmodum non retinent humidi abundantia sic in conchiliis ob terrenam substantiam color manet et confirmatur. Fit autem varietas tum striæ certo ordine, quoniam res parua variata ac mixta etiam obiter, dum æqualiter crescunt spacia certo semper ordine elaborata videtur. Sed commune est ferme omnibus animalibus aliis, ut vngula, et chela, tum pili, cornua, rostra, colorem cutis sequantur: Et tamen hoc non semper est necessarium.

Sed ad mare reuertar: ipsum enim est monstrorum patet. Salsedine verò quæ fixa manent obdurant, sic ostrea, et cōchilia, et corallum, quamuis hic dum sub aqua latitat tener sit. Sed cur obdurant conchilia non alga, quæ

G

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

et ipsa in mari nascitur. Causa est, quod alga crescit, ob id fluctibus maris resistere non potest, atque ideo tenuis à natura creata est, ut maris impetum obsequens effugiat ac deuitet, Conchilia et ostrea in imo manent, et crassa ab initio creantur. Diximus supra cur mollis alga sit, constatque contraria ratione duras esse conchas. Testudines quasi ambigui generis esse videntur, oceanus Indiae occidentalis maximas mittit, quarum conchae pro scutis esse possunt. Seni homines unam deferre vix quandoque possunt. Optimus est piscis ibi Manatus, et qui plausiro vix à duobus iunctis bobus vehatur, huius caro adeo vituli carnem imitatur, ut si piscem quis non te doceat esse carnem iuraueris. Contingit id quoniam calor magnus concoquit humidum, hoc enim differt caro à piscis substantia, quod piscis humidum ab exiguo calore concoctum est: referunt in huius piscis capite lapidem inueniri calculo renum saluberrimum. Mammæ habet, quibus raro exemplo editos filios admouet: parit autem geminos pro mammarum numero. Sunt qui Boa illū vocent, quod capite bouillo ad unguem sit duobus quasi brachiis, dorso plano, squamma et durissima pelle, docilis ut canis, mansuescit admodum et recordatur iniuriarum: est et Tiburo ibi captu facilis, ob verocitatem utilis, ob magnitudinem et carnis salubritatem ac suauitatem.

Tiburo.

Inter maris miracula maxima est Tiburo piscis, cui duplex genitale masculo, unica vulua feminae, dupliciter habet dentium ordinem, paritque piscem sui generis, noua, vituli marini maior est, longe admiratio, mammae habet, habet et pilos, stertit mirum in modum dormiens in littoribus. nec Plinio credebatur, pilum eius in corio cinguli

cinguli aut alterius ornamenti attolli crescente mari, remitti decrecente. Nunq̃ cum innotuerit in Indo mari, vocantq̃; inſulæ Hiſpaniolæ incolæ Lobum, fabuloſum hoc non eſſe videtur. Dextram pinnam capiti ſuppoſitam aſſeruat ſomnum cõciliare firmareq̃; . Atque hic eſt piſcis, cuius pellem diximus ſupra non tangi à fulminibus. Atque ſi de eo quæ referuntur omnia vera ſunt, nescio an aliud mirabilius natura fecerit: quandoquidem & quosdam morbos eadem pellis geſtata ſanare credatur. Eru- diſſimi etiam dicunt, & diſciplinæ eſſe capacem, agnoſcereque familiares, & populum mugitu Romanum ac geſtu quandoque ſalutaſſe, vt videatur natura nõ ſecus ac fortuna aliis omnia negaſſe, aliis conceſſiſſe.

Contra inutilis eſt piſcis quem Viuellam vocant, quã Viuella. nis magnus, nam caro eius haud iucunda eſt, forma tamẽ mirabilis eſt hic piſcis, vt qui enſis imagine cartilagineũ quoddam in fronte ferat palmorum quatuor lõgitudine, aut etiam amplius ab imo vſque ad ſupremum, dentatũ acutis robuſtiſque dentibus. Piſces etiam volantes ibi na- ſcuntur, quos ego vidi: parui ſunt & alati, alas habent iuxta branchias longas, vt ipſi piſces palmo ſcilicet amplius, quæ dũ hument piſcẽ ſuſtinent, cum ſiccantur decidunt. Gregatim eunt, & cũ oratis inimicitia intercedit. multi iuxta Bermudã ſeu Garzam inſulam inueniũtur. Parum manſueſcunt piſces, quoniã paruo et hebeti ingenio ſunt: ob id igitur maxime manſueſcunt Delphini, qui etiam celerrimi ſunt piſcium, vt ingenioliſſimi & affectuũ humanorũ haud expertes: præcipuẽ miſericordiæ, adu- ca ſunt nare & ore ſub capite ſatis incõmodẽ poſito, ne cũ tam celer eſſet ac robuſtus liceret ei quicquid liberet in

Piſces vo-
lantes.

Cur piſces
vix manſue-
ſcant.
Delphini.

C omnes:

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

Lepores &
mures cur
non circui-
rentur.

Delphini
cur maximè
inter pisces
mansueſcāt.

Mare ali-
quibus in lo-
cis cur ſte-
rile.

Auiū omnis
generis abū-
dantia ſalu-
britatis aë-
ris maximū
argumentū.

omnes eadē ratione aues omnes fermè ciciuātur, quadru-
pedia vt ſunt medio ingenio inter aues & pisces, ita alla-
qua māſueſcunt aliqua non. Quēdā etiā timore non cici-
rantur, vt mures & lepores, quō enim amabis quem in-
ſidiari vitæ tuæ ſit perſuaſum? at hoc ſibi perſuadēt qui
timēt, propterea tyranni etiā ſi beneficio multos afficiāt,
à nullis tamen ob timorē aſiduum amantur. Sic Neroni
cōtingit, nec tamen exiſtimes non in multos Neronē fuiſſe
beneficum: itaque pisces ob ingenii ruditatem & incō-
modam tractationem vix manſueſcunt & parum, acce-
dit vt dixi etiam plerunque timor. Cum igitur Delphi-
nus ingenio valeat ſitq; audaciſſimus et vnus inter pisces
ſpiret, atque ob id tractari poſſit commodè, neceſſe eſt
vel ſolus, vel etiam maximè inter omnes pisces manſue-
ſcat. Qui ſi traduci poſſet in paruam aquam, parum
cane differret manſuetudine.

Eſt & illud conſiderandum, quod in mari non ſecū-
quā in terra contingit, regiones eſſe quasdam in eo ſte-
riles, alias piſcoſiſſimas: nam in quibusdam pabulū abun-
dat, in aliis autem non adeſt, tum verò diuerſa terrarum
odore ac ſapore vario aquas inficiūt, quos pisces aut ſe-
quūtur aut fugiunt: littora tamen piſcibus plerunque
bundant ob pabulum, & gurgites ob ſecuritatem.

Eadē ratione & aër auibus abundat, alius vt ita dic-
ſterile ſcit. Indicio eſt auium omnis generis abundātia
plici modo ſalubritatis aëris, & quod ipſe ſentiant ma-
ximè aëris qualitates, & quod pabulum etiam ſuppeta-
Verum hoc ſignū ad regiones referri debet, non ad ille-
rū partes, eſſe enim poteſt vt in valle etiā abūdēt aues
& tamē ibi grauis erit aër, cāporū et collū cōparatone

Vcrum

verum colles & campi optimam obtinebunt aëris salu-
 britatem. Vnde in Moluchis insulis sub æquinoctio auis
 mortua in terra aut mari colligitur, quæ viuens nunquã
 videri solet: quoniã pedibus careat. Tametsi neget Ari-
 stoteles auem vllã pedibus carere. Hæc igitur quam ter
 videre iã contigit sola vt ita dicam ob id pedibus caret,
 quod in sublimia ære atque procul ab omni visu humano
 habitat. Corpus eius rostrumq; magnitudine et forma si-
 mile hirundini, pennæ alarum & caudæ accipitrem ma-
 gnitudine dum alas extendit superant, æquant verò fer-
 mē aquilam, pennarum crassitudinem excogitare potes,
 tanta enim est qualem pro auiculæ paruitate cōuenire ra-
 tio docet. Sunt igitur tenuissimæ, et persimiles præter te-
 nuitatē pennis pauonum fœminarum ex toto, neq; mascu-
 lorum pauonum pennis assimilantur, quod non sint ocu-
 late, vt quæ in masculi pauonis cauda cernuntur. Mascu-
 li dorsum auiculæ huius sinuatur intus, in eamq; cavitæ-
 tem oua fœmina facere ratio ipsa docet, cum & ipsa fœ-
 mina cauum habeat ventrem, vt sic vtraque cavitæte
 possit oua incubare: masculo hæret in cauda filum lōgius
 tribus palmis coloris nigri, medium inter quadratum ro-
 tundumq; ve, neque crassum neque admodum tenue, verū
 ei non absimile quo crepidas cerdones cōsuere solēt. Hoc
 existimamus dum fœmina oua incubat alligari firmitus il-
 lam masculo: neque mirū est in aëre perpetuò habitare,
 nam cauda & alis in orbem extensis haud dubiū est spō-
 te sustineri. Vicissitudo etiam si quid est lassitudinis illā
 excutere potest: cibū nullum esse puto præter cœli rorē,
 qui simul sit cibus & potus. Quē etiam cani leui, tū etiā
 Chameleonti inesse affirmant. Hoc mutare colorem ex

Manuco-
diata.

Chameleon
cur colorē
mutet.

C ii adiacenti=

adiacentibus rebus proditū est: animal est lacerto haud
absimile, sed maius non parum, lentum motu, & amplo
hiatu oris. Neque tamen in candidum vertitur: cutim ha-
bet coloris aquei sponte, ac quasi nitentem. Ostensum est
autem colores in subiectam materiam trāsferri, vnde cū
transferuntur, tum quia nitet, tū quia nullius propemo-
dū est coloris, alienum suscipit ac reddit. Id ne quis mire-
tur cum inter glebas lepus lateat, quòd colos eius proxi-
mus pullo faciliè mutetur in ipsum, similitudineq; lateat.
Colds autē ille Chameleontis potentia quadam est ad om-
nes colores præter candidum, quòd nimis vehemens sit:
esse etiā potest quòd intuens ipse Chamelcon colorē, spī-
ritus mutet, ac humorem in quo continetur spiritus, reda-
datq; cum per cutem: nam plurimo adueniente sanguine
genæ puerorum rubent præ verecundia, alii metu expal-
lescunt, alii fuscī euadunt ira, quòd sanguis iā tostus es-
fundatur ad faciem. Species etiam ipsa sanguinem mu-
tare potest, à rubroq; rubri imago gignitur, & sanguis
ruber diffunditur. Quid igitur mirum est affecta imagi-
natione tenuem illum humorem Chameleontis, quiq; so-
lo aëre sit concretus, non aliter quàm aërem ipsum, et ex-
cipere simul colorem omnem ac reddere.

Itaque vt ad auem reuertar, quæ & ipsa tenuissimæ
substantiæ est, natura prouidisse diligenter tanto mire-
culo videtur vt in aëre habitare posset. Vesci autem aëre
puro haud verisimile est, quòd nimis tenuis sit. Vesci an-
imalculis, neq; id, quod ibi non fiat congregatio ad gene-
rationem illorum haud dubiè necessaria, neq; in auīū
tribus illa cernuntur, qualia in hirūdinum, sed tamē ho-
non cogit, cum manucodiatas solo senio confici creden-

dum

dum sit: at nec vapore, cum infra copiosior sit, unde de-
 scendentes viderentur, vapor etiā nonnunquā pernicio-
 sus est, rore igitur per noctē vesci verisimile est. Vt verò
 Manucodiata ita auis est vt nullo modo inhabitet terrā,
 ita cōtraria ratione Struthiocamelus sic à terra nō disce-
 dit vnquam, vt auem dicere non possis, nisi ad formā re-
 spicias. Nomen vt reor sumpsit, quòd colli & crurū lon-
 gitudine camelum imitetur, est enim homine ipso paulo
 procerioris stature. Struthio autem passerculus dicitur
 Græcè, quasi per ironiā nomine composito, velut si quis
 pigmæum Gigantem diceret simul, vel homunculum Gi-
 ganteum. E passeris genere est Struthio camelus, sed ca-
 meli magnitudine collū, rostrū, oculi, caput anseri: sed p
 magnitudine propria respondēt, alæ & cauda pennis ver-
 sicoloribus, cæruleis, cādidis, rubris, nigris, viridibus nec
 ulli auīū in pennis tanta iucunditas aut pulcritudo, ob id
 galeas milites non aliis ornant. Quamquā sint qui ob ra-
 ritate nunc manucodiata tum alas tum caudam in cri-
 stas fingant: addita etiam superstitione, qui secū habeat
 in bello non vulnerari: corpus igitur raris plumis vario-
 ribus crura teguntur, adeò vt humana crura non auis vi-
 deantur, nam magnitudine rotunditateq; ac quòd in an-
 gustum nec admodū sed sensim iuxta genu finiantur, hu-
 manū femur, quodq; plumis careant candida carne imi-
 tantur, pedes bifidi vt bobus cum ungulis, crus vt anse-
 ri, sed pro magnitudine, lentus incessus, illa quam vidi
 mitis erat, reliquarum mores ignoro, oua caput infantis
 magnitudine referunt rotunda, cum senescunt ebur effin-
 gunt, suspendi solent in templis, diu enim manent, quòd
 diuissima sint, humoreq; exempto quasi ossa reddūtur.

Struthioca-
melus.

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

pilos habet in superiore palpebra, currit vt equus adeo celeriter: ferunt equum illam refugere, nec intueri aude-
re, currit erectis alis sed tamen haud volat, feruntque pe-
dibus lapides vibrare, concoquere ferrum, quod ob cali-
ditatem vehementem & ventriculi contingit crassitudi-
nem, ouaque oculis fouere: sed non fouet verum obser-
uat, calore enim Solis pulli educuntur, vocem eius nun-
quam audiui, maximam auium si modo auis appellari de-
bet esse hanc certum est.

Aquila.

Verū volantiū apud nos maxima & quā cūctā timēt,
est Aquila omnibus nota, generosissima, ansere etiā mūl-
to est maior, tamē maximē alis et cauda potius q̄ corpore
Bialozor. ipso ac pondre. Verū in Iurra Scythia Bialozor auis
est sub ventre candida cum quodam quasi splendore, alis
& cauda etiam ipsa Aquila maior, quam ceteris volu-
cres adeo formidant, vt ea visa etiam Aquila ipsa exa-
nimetur, cum tamen corpore Aquilam non excedat.

auis maxi-
ma.

In India etiam referunt auem esse rapacem, longe a-
quila maiorem, nigram purpureamque intercurfantibus
pennis candidis: cuius rostrum fuluum caeruleoque seu
phaeniceo colore distinctum, adeo pulchrē vt nil iucun-
dus visu esse possit: vnde & ob pulchritudinem & ob
magnitudinem capuli ex rostro huius auis fieri solent.
constat autem praedurum hoc rostrū esse oportere. Hanc
Olor. volantium auium maximam esse constat. Vnde alas in-
gentes auibz esse necesse est, velut & oloribus, qui sola
fermē magnitudine ab ansere distinguuntur, quāuis cū-
didi toti sint, et inter omnes aues suauissimē occināt: vox
tamen, vt saepius audiens consideravi, anserina est. Atq;
hoc genus tam laudatū auium discerpit suos ac deuorat,

In morte verò dulce canit. Vnde Ovidius:

Sic vbi fata vocant vdis abiectus in herbis,
ad vada Mæandri concinit albus olor.

Genus auium piscosum est etiam rostri magnitudine
et corporis celebre in occidentali India Alcatraz dictū, Alcatraz.
cinerea croceaque pluma distinctum, rostro duorum pal-
morum in acutum tendente, cum tamē parum ab hac ma-
gnitudine absit rostrum tum ciconiæ tum gruis. Sed Pi-
cuto rostrum maius est toto corpore, corpus autem co- Picutus.
turnice paulo maius: rostrum igitur longius, latū vbi ca-
piti iungitur tribus digitis, aduncum, quo terebrat arbo-
res, atque ibi à caudatis simiis arte ac rostro quanquam
pusillum se tuetur pulchrè. Illud in eo mirum quòd pen-
nam habeat loco linguae, vnde à natura aliarum auium
multum disidet, sibilat vehementer, hunc et eadem ter-
ra alit quæ Alcatraz.

Sed vt magnitudine ita paruitate disidet regiones: a= Regulus.
pud nos certè auium minima est Regulus, qui per dume-
ta volitat, passer culo dimidio minor. Sed eadē India mit- Passer mu-
tit muscatum passerem, quē qui volare tum ob celeritatē scatus auū
tum ob prauitatē crabronem volantē aut vespā iure ex= minimus.
istimet, pennis aureis viridibusque aliisq; versicoloribus
ornatur, magnitudo ape paulò maior, rostro velut acus
est tenuissima, totus cū nido grana tritici exxiii. vix pon-
dere aequat, hunc è cotto conficit: audax est et nidū peten-
tibus oculos inuadit celeritate et paruitate tutior. Con-
stat itaq; auē hāc tenuissimæ esse substantiæ, calidamq; ob
id et audacē, nam cum rostrū, pedes, linguam, alas, vi-
scera, plumā, ungulas, cerebrumq; habeat, tū alia mul-
ta subtilē substantiā illius ac bene elaboratā esse oportuit.

C iiii atque

Passer sul-
tus.

atque vt reor hæc est auium omnium minima. Velut so-
lertissima in eadem India habitat, quam stultum vocant
passerem è contrario sensu: nigra est auis intermicanti-
bus pennis albis in collo, turdi magnitudine, quæ aduer-
sus caudatas simias, quarum ibi numerus est incredibilis,
hoc modo se munit, vt nec homo tot commoda aduersus
periculum inuenire queat. Eligit primò arborem excelsam
ac spinis obsitam, vt metu terreatur ob altitudinem,
et à spinis arceatur ob incòmodum, ramis huius arboris
maximè aculeatis suspendit nidum prædurum ne frangi
ab inimico possit, instruit aditum angustum, vt hostis ar-
ceatur, ipsa sola possit ingredi: latum in imo, vt commo-
dè cum pullis degere possit, tum maximè quòd in eodè ex-
crementa illorum colligere cogitur, nullo exitu patente
alio quàm is per quem in suprema parte est ingressus.
Verum quia hostem vt nouit manu non secus quàm ho-
minem, nidi longitudinem ad quatuor palmos extendit,
vt cum manum immiserit, etiam procul absit ab imo at-
que ea ratione oua vel pullos qui intus latent tueatur.

Psitacus.

Loquacissima auis ac pulcherrima tū docilis admo-
dum est Psitacus, quàm India vtraque mittit, loquitur fa-
cillimè, quòd linguam habeat latā et memoria ingenio-
que præstet: horum causam superius retulimus, proxima
in loquendo pica, post coruus, inde merula, turdi, ac at-
sturni. Meditantur aues cum discunt verba.

Pauo noster

Nullam auem pulchriorē pauone nostro fingere na-
turam posse credam, nisi cum viderim, tot oculis in cau-
da tam longa atq; densa plumis, tanta colorum varietate,
tanta nitore, tam selectis etiam colorum generibus,
vt album ac nigrum, quorum alter per se tristis est
reliquos

reliquos alios obscurat, colores deuitetur. Sentit ipse pulchritudinem suam, exclamâtque dum pedes intuetur, deformitatem eorum aspernatur, caudamque in rotam erigit, exponitque Soli ut pulchrior videatur, gaudetque hominum admiratione qui illam intuentur, ob id usque alacritudinem eam continet. Quo fit ut Pauo Indus sit, quæ aliqui gallum existimant: nam et ipse caudam suam miratur in orbem conuersam gestiens. quamuis pulchritudine multum à nostro pauone decedat: at contra gallinæ quas ego vidi Indicæ nostris pulchriores sunt, pennisque pauonis decorantur, sed cauda ampla carent, quam nec in orbem erigunt: igitur non à coloribus sed operationibus ipsis species animalium sunt distinguendæ. Decoratur et pavo Indus pelle circa caput, cuius colorem pro voluntatis arbitrio mutat. Cum enim varii coloris sit albaque ac cinereo quasi distincti, adueniente sanguine, modo cerulea, modo rubra fit. Et cum sit iracundum, speciem ac effectum irati hominis præbet, pellem illam pro facie habens. Sed aliud est maius, quod eam pellem quandoque colligit ut vix videatur, tuncque pallet, aliquando verò eam extendit, adeo ut rostrum totum integat, tuncque purpurea plerunque videtur. Indicio est igitur illam una cum sanguine extendi: quanquam et viderim simul palentem atque extensam. Colligitur igitur ac contrahitur quoniã tenuis est et lassa, ut scroti etiam cutis, quæ quandoque tota contracta videtur, quandoque verò extensa multum. Igitur laxitas et tenuitas tam extensionis et contractionis quam mutationis colorum causæ sunt.

At Gallus noster exertam semper habet cristam atque rubetem, nisi malè valeat, et si rarum esset hoc animal, non

Pauo Indus.

Gallus.

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

Galli cantus
cur.

Cur gallus,
simia, ser-
pēs, canis cu-
leo parrici-
dę inferant.

non solum forma sed cantu admiratione dignissimū esset. Exultat voce, proculq; ea exauditur, & noctu etiam ad mille atq; amplius passus: eū expurgiscitur à cibo canit: plerunq; tamē Sole meridiāte mediāq; nocte, ac cū radii primū auroram effingere incipiunt, robur igitur Solis sequitur, & in octo partes totū diuidit diem naturalem, nō tamen oriente Sole, sed cum accedit ad aurorę terminos, sic & ante meridiem. Inseritur cum serpente, cane & simia culeo parricidę: insons tamē huius culpę, in mareq; precipitatur. Vt enim simia homo non est attamen videtur, sic qui proprium occiderit patrē Serpens insidiis anticit, inimicissimūq; humano generi non secus ac parricida. Canes omnes odisse videntur, solūque hoc animal nulli penitus parcat, neque proprio generi. Gallus insons huius culpę, forsā ob gētis similitudinem adicitur, quā maximē Romani oderūt, seu quōd superbissimus sit: precipitatur in mare velut omni indignum elemento, & cuius societate aēr, terra, aquāque inficerentur, ob id culeo insuitur virgis sanguineis prius verberatus.

Cur aues ca-
put paruum
habeant.

aues cur de-
tibus careāt.

Sed his relictis superstitionibus ad naturę leges sanctissimas ac prudentissimas reuertamur. Decretum erat aues facere quę volarent, aēremq; hunc decorarent, (nā hoc de auibus pro ceterorum etiam animalium ratione exēplum sumptum sit) ob id capite leuissimo illas esse oportuit: quam ob rem inter cuncta animantia aues minimo capite sunt, & quę magnum inter aues habent, tenue os, ac cerebro inane sortiūtur, alasq; magnas. Ad capitis paruitatem duo sequebātur detrimenta: alterum vt stolidę essent, alterum vt dentibus carerēt: nam rostrum paruum capiti paruo necessarium fuit, dentęque ob id nulli

nulli vsui, tum quòd robur nò esse illis poterat, tum quia
 rostri & oris paruitas masticationē impediēbat, primū
 incommodum caliditate & siccitate temperamēti sustu-
 lit. Quod etiam profuit ad pennarum generationem, &
 totius corporis leuitatem. Inde vt siccum esset totum cor-
 pus paruo potu satiari voluit: atq; ea causa etiam carere
 vesica. Sed dentium detrimento substituit alterū ventri-
 culum, vt dura in illo sensim concoquerentur. Cum enim
 dura non possent comminui, tempore indigebant longio-
 re & solidiore, arctioreq; ventriculo, in quo paruus po-
 terat contineri cibus, qui corpori haud suffecisset. Igitur
 alterum substitui necesse fuit, in quo & ex dimidio con-
 coqueretur: & quantum satis esset cibi posset contineri.
 Pedes etiam paruos fecit, quòd inutile esset hoc pòdus ad
 volatum, & aciem videndi acutam, quòd procul videre
 ex altòque còspicere illis opus esset. Quòd si aues aliqua
 à norma aberrant, nò tamen vsu perfectum assequun-
 tur, nam Diomedæas dentes habere quidam volunt, atq;
 talia potius ad varietatem quàm ad vsu sunt necessa-
 ria. Vespertilio dentes habet sed plumis caret, totaq; ale
 ac corpus cartilaginea sunt. Verum cum deciderit vix
 exsurgere ad volandum potest.

Cur aues ve-
fica careant.

Cur aues
duos habeāt
ventriculos.

Aues omnes cicures natura fermè, & maximè quæ
 carne haud vescuntur. Nā in orbe nouo, cum primū na-
 ues ad incultas insulas se applicuissent, multæ aues tū ma-
 ximè è columborum genere manu capi se permittebant.
 nec aues metuunt hominū societatem nisi exēplo edoctæ.
 Vnde eremite non pauci cicures habuerūt ex genere ea-
 rum quæ agrestes sunt, velut passerēs atque coruos.

Aues cicures.

Sed auibus relictis ad animal quod sub terra habitat Talpa.
 trans=

tranſeamus, alterius generis, quod Talpam vocant. Cineri coloris eſt, muri ſimile forma & magnitudine, niſi quòd oculis caret: nam cui viſui oculi profuturi erāt ſub terra perpetuò habitanti? adeò verò odit aërem, vt ſi cogatur in lucem egredi, breuiſſimo temporis ſpacio exanimetur. Diſidet & cauda, quorſum enim ſub terra eſſe fingere tam longam caudam habitati? eadem ratione & crura habet breuiſſima & ungues acutiſſimos, vnde crurum breuitas neceſſaria per anguſta penetrāti, & vnguium acuitas vt terram cōmodè perfodere poſſit: adeò autem hoc opus celeriter & amplè explet, vt qui viderint primò deſoſſam talpa humum multum admirentur. Palam eſt igitur naturam in cunctis ſolicitam mirum in modum fuiſſe, nec obiter ſed ex ſententia omnia præuiſiſſe, hominēſque quibus hoc beneficium Deus largitus eſt vt cauſam rerum primam inueniant, participes ſe illius primæ naturæ, neque alterius eſſe generis naturam quæ hæc conſtituit, ab illorum mente, qui cauſam eorum aër ita facta ſint, plenè aſſequi potuerunt. Nullum itaque ſub terra perpetuò viuēs animal ſanguine præditū præter talpam eſt inuentum: nam ſerpentum & ranarū pernicioſarum quædam genera, non ſolum ſub terra & in ſepulchris vetuſtiſſimis, ſed quod magis mirum dictu eſt, etiam inter ſaxa ſolida inuenta ſunt. Sed hæc & ſanguine carent propriè, & animal non pariunt ſui generis, ſed oua aut nihil.

Hoīes parti
cipes diuini
conſilii.

animalia
inter ſaxa ſo
lida.

Cancri.

Eſt & aliud genus ambiguae vitæ & abſonæ formæ, quod cancri nomine ſignificatur. Eius autem pluriſima ſunt genera, marinum & fluuiiale, inuenitur & terreſtre, quod in terra latitat, maximè in occidentali India.

Quod

Quod cauda caret. Gammarus vocatur, lapides candi-
dos gignit in oculis, cortice deposito duriore mollem in-
duit cancer, tuncque lapides fiunt maximi absumpta ma-
teria corticis in lapidibus. Gammarus verò è transuerso
latere procedit.

Atque hæc de animalibus portentosioribus dicta suf-
ficient. Nunc illud sciendum, quòd singulis animalibus
pulsus & respirationes differentes ac propriæ sunt: ve-
lut canibus & capris, quos seu quas humanis nequaquã
similes, neque inter se audeas confiteri. Sed & hanc pul-
sus rationem membra quædã retinent, quamuis reluctã-
te Aristotele & Galeno, iam auulsa à toto: vt lingua bo-
uis tota die palpitet, nam vis illa indita adhuc manet: seu
quòd calor ille dũ resoluitur vt aër in aqua moueat am-
pullas, nam & lapides sicei, & vsta cornua, & agalo-
chum in aqua ampullas mouent, dum loco aëris aqua in-
greditur. Hoc igitur satis mirum quod diximus de bouis
lingua, quam si vt iunior sit etiam in aqua moueri affir-
mant iniectam, quod ego tamen nondum sum expertus.

Illud mirabilius, quod Solinus durare etiam suis tem-
poribus refert, in Herculis ædem Romæ nec canem nec
muscam ingredi. Accepi paucis ante annis & Venetiis
fuisse domum mutui, in quam muscæ non ingrederentur,
quæ incendio publico conflagrauerit. An forsàn quòd in
sublimi posita & valde perflata, tum ferro & marmo-
re rigens à muscis deuicaretur? nam omnia metalla mu-
scæ oderunt ob frigiditatem, & quòd difficulter eis hæ-
reant. Sed de canibus aliam rationem querere oportet,
nisi forsàn in ædis vestibulo sepultum aut appensum a-
liquid quòd refugiant canes. Audiui sæpius à monachis
Carthusianis

Pulsus vni-
cuiq; anima
li proprii.

Li. 6. de pla.
cap. 10.

Lingua exer-
ta à boue
palpitat etiã
per totũ diẽ.

Herculis
phanũ nec
musca, nec
canis ingre-
diebatur.

DE PERFECTIS ANIMALIBVS

Carthusiani
monachi ci-
micibus nō
infestantur.

Carthusianis illos cimicibus non infestari, adeoq; multo-
rum testimonio, vt pudeat negare quod leuitatis est crea-
dere. Nihilo minus hi quod carnes non edant, causam as-
ferunt. Seu id sit ob munditiem, aut artem aliam quam-
piam, nondum assequi potui. Ego tamen minus laboro
querere causam cur sit, vbi mihi abunde nōdum explo-
ratum est si sit.

Animalia o-
mnia natu-
ra armauit
aduersus sex
incomodo-
rum genera.

Ergo tot & tanta de animalibus dicta sufficiant, qua
singula armauit contra cibi & potus penuriam, ad fa-
tuum & prolis conseruationem, cōtra morbos, aduersus
temporum iniuriam, aduersus reliqua animalia, denique
etiam peculiari quodam studio aduersus hominem quod
esset sagacissimus. Principio aduersus cibi inopiam cur-
su, sagacitate, & vt ibi nascerentur vbi etiā copia esset.
Veneris voluptatem & amorē in prolem ad generis con-
seruationem, paludes, dumeta, latebras, specus, ramos te-
nues, aquas, montium cacumina, omnia hęc ad tuendam
prolem. Docuit & herbas ad salutem & abstinentiam
quietemq; , maiora quā homini ob medicorū imperitiā
ex artis medicæ ope auxilia. Contra temporū calamita-
tes, arboribus, montibus, cuniculis, corio, lana, pilo, plu-
ma. Aduersus animalia reliqua, spinis, dētibus, cursu, sal-
tu, alis, vnguibus, latebris, veneno, aquis, sagacitate, cor-
nibus. Aduersus autem hominē pisces armauit elemento,
quod tutissimū est auxiliū, adeo vt nisi verocitate falle-

Cur homo
sol^o penē in-
ter animalia
terrestriano
ēte non vi-
deat.

rentur, gurgitibus tutō latere possent. Serpentes humili-
tate corporis, vnde etiā latent hyeme in latibulis, cū pro-
deunt occultantur ab herba. Aues die alis muniuit: qua-
drupedes celeritate: noctu hominem ne sine luce cernere
posset, effecit, cū omnia quadrupedia videāt, canes, lupi,
leporēs,

lepor
bo po
uib
tur
finu
cessit
ni, q
sapiē
ceret
debu
lisim
tanta
mid
rem
mur
bro
nece

L



leporcs, equi, asini, boues, sicq; tutò errare possunt, ac ci-
 bo potuq; frui, cū die homo omnes saltus possideat: at a-
 uibus, quia lux etiā noctu negata fuit, summa arborū &
 turrium tum vepres cubile dederunt: vt loci difficultate
 simul & obscuritate tutæ forent ab insidiis hominis. Ac-
 cessit & huic commodo animalū cunctorum, vtile homi-
 ni, quandoquidem luce vti ipse in nocte poterat, vt cum
 sapiētissimus futurus esset, humidissimum ac frigidissimū
 cerebrum erat necessariū, nam calidissimum cor habere
 debuit, vt mollissimū corpus laboribus sufficeret: at mol-
 lissimum corpus erat necessariū, vt tenuissima ac spiritui
 tantarum rerū capaci apta materia cōstaret: itaq; in hu-
 midissimo ac frigidissimo cerebro, vt à primo ad vltimū
 rem deducam, oculos splendētes atque siccos quales sunt
 murilego & nocturnis auibus quæ siccissimo sunt cere-
 bro collocare penitus fuit impossibile: quare de hominis
 necessitate ac forma nunc prius dicere aggrediar.

LIBER VNDE- CIMVS, DE HOMI- nis necessitate, & forma.



Ropter quid igitur cuncta creata sunt,
 & an omnia solius hominis contempla- Cur homo
 tione prius definiendum erit. Hoc igitur fit creatus.
 tur initium disputationis efficere opor-
 tet, vtrum ne animalia ipsa genere solo
 natura

DE HOMINIS NECESSITATE

natura cognita sint, an partes etiam, an etiam ipsa singula, quod etiam in homine maiorem habet dubitationē. Deinde an animalia ipsa & plantæ, ceteraque propter se, an propter hominem: quod si propter hominem, an ipsa illico propter hominē, an quodam ordine hæc propter alia, ut herbe gratia exempli ob lepores, at lepores ob vulpes autem ob hominis commodum. Neque verò hæc disputatione unquā olim pulchrior aut difficilior inuenta est. Dubitatio enim maxima est, cur non plura genera animalium his sunt, si natura quicquid efficere poterat implere conata est, aut cur his planè solis fuit contenta. Soletq; multis modis huic occurri dubitationi. Pulchreque me herclè Epicurus, dicens naturam omnia fecisse quæ potuit, sed mansisse tantum quæ vim aliquam excellentem habuerunt, quæ se tuerentur. Sic enim inquit:

*Multaque cum tellus portenta creare
Conata est mira facie, membrisque coorta.
Androgynum inter vtras.*

Inde subiicit etiam.

*Nam quæcunque vides vefci vitalibus auris,
Aut dolus aut virtus aut denique mobilitas est
Ex ineunte ævo genus id tutata reseruans,
Multaque sunt nobis ex vtilitate sua quæ
Commendata manent, tutela tradita nostræ.*

Inde paulo post:

*At quis nihil horum tribuit natura, nec ipsa
Sponte sua possent ut viuere,
Hæc ipsa iacebant.*

Demum subiicit:

*Indupedita suis fatalibus omnia vinclis.
Donec ad interitum genus id natura redegit.*

*Sed duobus modis peccat Epicurus: primò quia adhuc
manet*

manet dubitatio cum alia animalium formæ creari potuissent quæ mansissent, velut lupi cum cornibus, & canes ungibus acutis. Deinde quia naturam pro nephas vult casu omnia condidisse. Ergo duorum alterum necessarium mihi videtur, vel quod formæ viuentium numero quorundā & viribus syderum constituatur: vel quod perpetuò varientur temporum successu: indicio est diuersitas illorum in regionibus aliis atque aliis vt supra demonstratum est, nec non in temporibus. Has non omnes singularium contemplatione habita propter hominē aut propter alia animantia facta esse constat, cum multæ talia sibi viuant & moriantur. Neque maioris partis, sed solius speciei, si modo propter alia facta videantur. Ergo species rerū ipsæ, aut propter se factæ sunt, aut propter hominem: tot autem genera serpentium quæ homini exitio sunt, propter hominē facta dicere, insanientis prorsus est, tum venena mortifera. Quid igitur? plures fuere artifices, & vnusquisque commodo prospexit sui opificii. Qui igitur hominem fecit, ita fabricauit, quod esset sapientissimus, vt omnibus aliis commodè vti posset: aut saltem vitare quæ vsui esse non poterant. Sic qui aquilas creauit sapientior fuit, quam qui cuculum, & tamen vnusquisque cauit perpetuitati structura suæ. Cum igitur hominem creasset sic vt commodè vteretur omnibus, factum videtur vt omnia creata propter ipsum viderentur. Sed non est sic, vnumquodque enim propter se creatum est, nec coturnix ob accipitrem minus quam animalia propter hominem facta sunt. Videntur igitur quæ deteriore conditione genita sunt, sed falsò, facta meliorum causa.

D

Itaque

DE HOMINIS NECESSITATE.

Itaque ex hac alterius dubitationis solutio exsur-
git, cur animalium quædam infœlicia sunt, ac videntur,
vt lepores, ranæ, damæ: Vnde ille dicebat:

Imbelles damæ quid nisi præda sumus?

Satis essent fœlices propria natura, sed obstat aliorum il-
lis opificum sapientia: igitur nota fuere omnia sed secun-
dum species: verum de singularibus egregiis in humana
specie tantum, dubitatio non levis est: dico autem egre-
gia singularia, quorum vis in multos dominatur, vt re-
ges maximè ac sapientes. Verum suprema videtur mihi
tanti opificis sapientia in duobus, vt nihil inutile relin-
queretur in tanta mole, sed omnia vel viueret, vel essent
alimenta viuentium: & vt ex hac tam sordida fece, alia
quid quod cunctis his inferioribus dominaretur, similè
que esset supremis illis substâtiis separatis effingeret. Ap-
parebat autem necessarium fore illi rerum omnium co-
gnitionem: quamobrem sensus memoria ac prudentia ta-
tum impertiuit, quantum licebat in tam rudi materia col-
locare. Cùmque superi mortalibus in quinque præstaret,
sapientia, fœlicitate, probitate, vitæq; longitudine ac se-
curitate: securitatem autem mortali tribuere nequibat,
cetera quantum potuit largitus est. Cùm igitur materia
fragilis esset ac rudis multis indiguit auxiliis, facta est te-
nuis. Caliditate quidem opus erat vt tenuis esset ac moti-
bus sufficeret: tenuitate ad ingenium, soliditate ad vitæ
longitudinem, temperie ad morum suauitatem, & mode-
rationem. Quis non videt hæc fermè duobus modis repu-
gnare? Sed tamen omnia præstabat absolutissimæ compo-
sitio ne euaderet absolutissima tamen multa ac penè in-
finita obstabant. Itaque contingit vt pro fortibus ple-

rique

rique temerarii, timidi pro moderatis, auari pro parcis, prodigi pro liberalibus, crudeles pro seueris libidinosi pro iucundis, denique insani vecordes & vno verbo dicam multi probi euaderent. Sicut verò in animi dotibus, ita etiam corporis contigit: nam manci debiles, morboſi, turpes, ſœdi imbelles, breuis vitæ plerique naſcuntur. Nec tamē propter hos illōs ve, ſed perfectiſſimos ac totam ſpeciē humani generis, quæ omnia illi cōceſſa bona cōtinet, homo creatus eſt. Itaq; vt nō arbores ipſas colimus ob fructus exeſos, putridos, imaturos, ac decidentē ſponte vitio aliquo, ita neque naturæ curæ ſumus ob improbos, ſed velut fructus ob fructus perfectos, arboriſta ob optimos. Reliquit igitur veſtigia quædam ſuæ priſtine cœleſtis materiæ in his inferioribus, cum hāc mortale in initio ab illa ſecreuiſſet. Neque accuſandus quòd non reliquerit optima propter mala, aut quòd quæ naturæ mortali repugnarent, nō condonarit nobis. Omnia igitur anima quadā muniuit, & qua meliore potuit viuētia ſentientiæque, demum etiam intelligentiā creando. Hominem itaque omnibus donauit, Inde in his certo ordine ab imperfectiſſimis prout materia quæque ſuppeditabat, trāſiuit ad perfectiſſima. Initium igitur fuit à metallicis tāquam abortiuis partibus, poſt metallis lapidibus plantis, marinis, ſpongiis vticisq; atq; conchiliis, vermes, formicæ, culices, piſces, aues, lepores, canes, elephanti, cerco-pythei, tandem homo creatus eſt.

Quæ res cui tandem vſui muſca? vt de vno viliffimo atque inſolētiſſimo dicam animali. Reſpōdeo, animal ipſum vt ſpeciē ipſa manet, et per ſe ſolū, et ad ornatū mūdi eſſe, et oīa ſibi neceſſaria, nō ſolū ad vitā, ſed ad beatā

D ii vitam

vitam sortitum esse, facta est propter se non ut homini esset infesta: neque enim omnis musca hominibus infesta sed quædam manent perpetuo in nemoribus: & in quibusdam regionibus non sunt, ut apud Lapones, in India etiam occidentali paucæ. Ergo generale bonum paucorum incommo-
modo præponi debuit. Diuina igitur sapientia in vnoquoque fecit optimum quod ex tali materia poterat excogitari. Et leporum multæ sunt infelices non tamen omnes, quædam enim nunquam hominem viderunt aut canem, nec persecutionem passæ sunt. Simile est, de specie ac singularibus, velut de homine atque partibus suis, quis tam amens est, qui nolit potius membra aliqua amittere quam perire: ita & singularia membra sunt speciei, quæ longe melius est perire manente incolumi specie, quam speciem ipsam aut deleri aut non esse unquam constitutam. Cum tamen & illud longe melius sit in specie, quod tam bene in paucissimis singularibus seruatur sicut in plurimis, nec vlla penitus operatio perit, animali si membrum pereat perit & operatio, redditurque animal claudum aut cæcum, et tamen præstat viuere, quanquam etiam moriturum, quanto magis speciem quæ nullis manca est operationibus, nec deformis, æternitatemque consecuta est, tametsi in paucissimis singularibus posita sit. Igitur homo ut omnia commoda assequeretur ex ultimo refractis elementis genitus est: nam primo elementis vescuntur plantæ, plantis animalia, animalibus homo: ob id igitur carniuora omnia non vescuntibus carne, inter pisces, quadrupedia & aues sunt sagaciora, duabus causis: prima quod cibum habebant fugacem, nam inuenire oportet, inde assequi, cum reliquis inuenisse sufficiat. Altera quod iam cibus ipso ex
elementis

Cur carni-
uora omnia sa-
gaciora re-
liquis.

elementis refractis sit, scilicet caro. Ob id etiam neque vlla caro est calidissima, vt in seminibus plantarum ac partibus earum frequenter est conspiciere. Itaque homo qui etiam carnibus vescitur tum maximè volatilium potuit esse simul tenuissimæ ac densissimæ, calidissimæ atque temperatissimæ naturæ. Quatenus enim aëris et caloris plurimum habet, elementaque in eo frigida terra & aqua maximè à propria natura recesserūt, ita calidissimus est, vt verò nihil est amplius excoctū quàm esse debuit, terre nòque elemento paucissimo & purissimo constat maximè temperatus. Ob id homo cum consumitur terræ puræ vix vncias quinque aut sex relinquit.

Homo verò ipse propter quatuor factus est: primū vt diuina cognosceret: secundum vt illis mortalia medius existens conuinceret: tertium vt mortalibus imperaret. Necesse enim erat & in hoc genere velut & in cœlesti aliquod esse optimum ac nobilissimum, quodq; imperitet cæteris, Hic autem vi, illic verò sponte. Quartum vt omne cogitadi munus impleretur, essetq; animal fallax. Nā bellæ fallaces esse non poterant ob stultitiam, superi verò ob prauitatem. Homo igitur intelligendo diuis similis efficitur, prauitate autem belluis. Triplex igitur hominū genus, Diuinū, quod nō decipit nec decipitur: Humanū, quod decipit & non decipitur: Belluinum, quod nō decipit & decipitur. Quod verò decipit ac decipitur, quodq; maximā solum occupat humani generis partem, non simplex modus, sed mixtus est hic ex belluino humanoque genere.

At vero quomodo gentes atq; prouinciæ, tum reges ac sapientes custodientibus intelligentiis notæ sint, nunc

D iii dicam

Cur nulla caro calidissima vt plantæ.

Homo quō calidissim⁹ ac téperatissimus esse potuit.

Homo propter quatuor fact⁹ est.

Triplex hominū gen⁹.

Quomodo intelligētis p se noti reges & sapientes populiq;.

DE HOMINIS NECESSITATE

dicam. Illud primum prætereo quod in libro de animorū immortalitate ostendimus, scilicet omnia singularia contractis per multa generalia conditionibus cognita esse, nam hoc non primo est nouisse ea, sed alia quadam ratione, at verò per se longeq; melius nota esse regna et populos tū reges ac sapientes q̄ prauos et priuatos ac ignobiles, nūc docere aggredior. Totū humanū genus cognitū est, et tota etiā terra quæ habitari potest, utq; illius prouincia quælibet pars quædā est certa ut centesima ac millesima, ita etiam mortales qui in ea degunt cogniti sunt, ut totius humani generis certa quædam pars est, at vero reges ipsi et exercitus et sapientes causæ sunt horū, et ut prouinciæ vel pereant vel diuturna floreat felicitate: itaque et causas has non simpliciter quidē, sed et ad prouincias, regna ac ciuitates comparantur, notas esse oportet. Quamobrem nota hæc sunt, et signa ac prodigia in horum interitu ac ortu fieri consueuerūt. Igitur tāta fuit de his cura. In genere verò nudus creatus est, ut formosior esset, tenuior ac humidior. Sed quoniā nuditas obnoxia erat periculis et minus firma, tribus illū armauit præsidiiis: ingenio ad inuentionē necessariorū: sermone ad auxiliū: manibus ad perfectionē omniū eorū quæ vel ingenio excogitasset, vel sermone ab aliis didicisset. Neq; enim aliud animal verè loquitur, cū nō ex mēte perficitur verbū, nec manus habet, sed manibus aliquid simile. Itaq; necessaria primò iuenit ratione, ædes, vestes, arma, cibos: post terrā ac maria metiri: nec his cōtētus, planisphaeriis, sciotericis, armillisq; amplissimā cœli molem, ac vix mēte cōceptā, euocauit in terrā, in angustumq; redigens, sub sensu ac oculis posuit. Inde naturalem philosophiam

Tria hominis dona præcipua.

phiam constituit reliquasq; scientias: demū ad leges, quibus cum pace viuere multitudo posset, animū applicuit. Dissidebant inter se enim homines, ac nunc etiam non minus quā bellū ab illis, lege, lingua, prouiciis, moribus. Neque enim plaris est apud Maumethi cultores Christi-
anus, neque apud utrosque Iudæus, improbo ac viliſſimo cane, irridetur, vrgetur, vapulat, spoliatur, denique occiditur, in seruitutem adigitur, stupris violentis fœdisq; tractationibus vexatur, vt non tanta à tigride cui catulos subduxerit homo passurus sit: leges autem quatuor, Idolorum, Iudæorum, Christianorum, et Maumethanorum.

Quatuor in quibus homines dissi-
dent.

Idolorū cultor suā præfert legē quatuor argumentis. Primum q; pugna superior euaserit aduersus Iudæos toties, donec eā legē deleuerit, quare nō magis placuisse dei cultū vnus, q̃ multorū opifici summo ac rectori. Deinde quod cum populus Regē habet aliquē summum, decet vnumquemq; ad illius potius præfectos aulicosq; cōfugere in priuatorum causis, tum maximè minimis, quā ex quacunque causa ipsum regem vexare. Eodem modo cū Deus ille summus minimā habeat de his inferioribus curam: priuatorum verò negotia etiam horum inferiorum minimam obtineant partem, ad deos potius summi illius ministros ob quæq; negotia indigna refugere opportunius putāt, q̃ adeo abiectis causis illum, quē vel cogitatione assequi tentare nefas est, vexare precibus. Denique hac lege hisq; exemplis dum è mortalitate ad cultum diuinum transire sperant, plurimos virtute inclytos euasisse, vt Herculem, Appollinem, Iouem, Mercuriū, Cere-
rē. Quod verò ad miracula attinet, neq; in illis pauciora
D iiii fuisse

Cultores Idolorum ad uersus reliquas leges contentio.

fuisse à Diis suis auxilia manifesta tum oracula, quàm in omnibus aliis: nec nostrā de Deo ac mundi origine absurdam esse minus, imò longe magis opinionem quàm suam, quod ex contentione inter ipsas leges alias apparet, adeoque earum in omnes philosophos velut veritatis auctores. At verò hi victimas humanas obiciunt, statuarum mutarum venerationem, Deorum multitudinem, quæ etiam à suis irrideatur: illorum quoque scelera nephanda, quæ de homine pudeat etiam cogitare, summi opificis ingrattam obliuionem.

Iudæi cum
Maumetha
no et Chri-
stiano dispu-
tatio.

Sic illa euersa, Iudæus aduersus Christianos insurgit. Si quæ fabulæ in nostra lege continentur, omnes ad vos transferunt, qui nostram legem recipitis, Dei vnus simplicitatem nemo adeò sincerè vt nos colimus, cuius etiā initium à nobis est. Miracula & prodigia maiora quàm vlla in lege alia, & gentis, nobilitas. Tum illi aduersus eam, non placuisse Deo quicquid petiit, illos in suos prophetas seuisse: abominabile fuisse genus eorum semper omnibus: illos qui à Christianis ac Maumethanis coluntur, à lege sua iussos adorari.

Christiani
cū Maume-
thano con-
tentio.

Hac explosa rursus Christianus aduersus Maumethanum disputat: acrior est hæc pugna, quæ magnis viribus vtrunque innititur, & ex qua regnorum & provinciarum salus pēdet: Christianus quatuor maxime innititur fundamentis: prophetarum primo testimonio, adeò diligenter omnia quæ de Christo euenerunt narratum, vt non prædicta quis existimet, sed recitata post factum putet. Hi nihil de Maumethe pronunciant. Miraculorum deinde Christi autoritate, quæ tanta fuerunt ac talia, vt non sint Maumethanorum prodigiis cōparanda.

ut mortuorū resurrectio, Lazari & puelle, & filii vi-
duæ. At Maumethanorum miracula casus lapidum ab a-
uibus nigris, vel occultatio in spelunca, velut in Alcho-
rano suo docet, vel quòd missus aut translatus ex Mecha
in Hierosolymam in vna nocte: Seu quòd in cœlū assum-
ptus sit, aut quòd Lunam diuiserit, quæ omnia aut teste
carent, aut miracula non sunt. Lapidēs enim ab auibus
demissos, prodigiosum & si sit, & fuisse concedatur, nō
tamen est miraculum: at Lunam diuisam videri, nec mi-
raculum est nec prodigiosum. Trāsserri autem à Mecha
in Hierosolymam vel in cœlum ascendisse esset miracu-
lum, sed teste caret. Tertia ratio à præceptis pendet Chri-
sti, quæ nil continent à philosophia morali aut naturali
absonum. Nam illius vitam æquare nemo quamuis opti-
mus, imitari autē quilibet potest. Quid potest, imò quan-
tum ab illius exemplo abscedis, tantum nepharii mores
induis. At Maumethus cædes & bella consulit, & tur-
rim in Paradyso: Paradysum autem in quo nubant for-
mosi pueri ministrent, carnes edant & poma, bibant ne-
ctar, recumbāt sericeis lectis, & gemmas sericeaq; strata
in vmbra plantarum possideant. Quis sani sensus hæc fe-
rat? Absurda nonne est illa vox in Alchorano edita? An-
geli & Deus pro Maumethe orant. Et quòd fingat, Deū
ascendere ad cœlum è terris, & quòd ipse etiam per Dæ-
mones seruos suos iuret. Quid quòd historia, etiā si sit cū
potius fabula, ad minus quinquies de camelo repetita? Ac-
cedit vltimo pro Christianis cōiectura, q. paucissimis im-
peritis pauperibusq; aduersus tot Cæsares, ditissimōsq; sa-
crificos Idolorū lex ipsa nostra promulgata sit, orbemq;
totam etiam hæresibus debilitata intestinis occupauerit.

At

Azoara 19.

Azoara 27.

in initio.

Azoara 63.

in initio.

Azoara 64.

in initio.

Azoara 67.

Azoaris 65.

66 & 86.

Azoara 43.

Azoara 20.

Azoara 87.

At Maumethani & ipsi quinq; munimenta habent:

Azoara 43.

Primum quod Christiani non eam quam ipsi in Deo simplicitatem colant, filium ei dantes, & ipsum Deum. Si enim, inquit, plures dii fuerint, inuicem infesti erunt, nam regni proprium quoddam est, ut à pluribus absque emulatione administrari non possit. Impiumque dicit Deo supremo omnium conditori parem dare velle, cum sit maximus, aut filium, cum nullo indigeat, sitq; eternus. Unde ob hoc quod Christiani illi tribuunt, cælum inquit se confudit, terræque aufugit. Inducitque ob id Deum conquerentem, Christumque se excusantem, quod non ipse sibi, sed alii hoc sibi non volenti tribuerint.

Azoara 20.

Azoara 29.

in fine.

Azoara 13.

in fine.

Azoaris 15.

& 53.

Alterum fundamentum est & ab ipso Maumethe, quod Christicole imagines veneratione, videanturque deorum non Dei vnus cultores. Succedit tertio argumentum ex euentu: cum tot victorias iam obtinuerint, tot occupauerint prouincias, ut vix Maumethanae legis Christiana certa pars dici posset: ni beneficio Cæsaris nostri iam alius orbis Christiani cultus religione passim imbutus esset. Hem dicunt, Deum melius sentientibus fauere, est verisimile: nec cum possit tot seruare minimo auxilio, quasi auersus illos sponte perdat. Vita verò illorum atque mores mutatis vicibus, cum nos Maumethem, illi Christum imitari videantur, legi suæ non paruam tribuit auctoritatem, orant, ieiunant, simplici vtuntur cultu, imò simplicissimo, abstinent à cædibus, alea, adulteriis, ac improbis erga Deum nephandisq; blasphemis, quibus quatuor potissimè vitiis populus Christianus pene obtritatus totus est. Quid si mulierum honestatem & templorum cultum inspicias? Deniq; quod ad miracula attinet, nos recitata,

ipso

ipſos præſentia habere dicunt. Alii multis diebus abſti-
nent cibo, alii igne vruntur, ac ferro ſecantur, nullū do-
loris veſtigium præferentes: multi ſunt vocem è pectore
mittentes, qui olim eng aſtrimuthi dicebantur, hoc autem
maximè eis contingit cum orgia quædam exercent, atq;
circumferuntur in orbem. Quæ tria vt veriſſima ſunt, et
naturali ratione mira tum conſtant, cuius ſuperius men-
tionem fecimus, ita illud conſictum naſci pueros è mulie-
ribus abſque cõcubitu. Habent et ipſi ſuos ſanctos pro-
digiis euentisque præclaros, Sedichasim ad victoriã: Va-
num ad pacem: Aſcichũ ad conciliandos coniuges: Mirt-
ſchinum ad tuenda pecora: pro peregrinantibus Chidi-
rellem, quem equo inſidentem vario, ferunt ipſis obuiam
factum iter oſtendere. Superſunt et crepida eius, qui in-
iuſtè à Rege damnatus et in ardentem fornacem conie-
ctus, trium puerorum exemplo, quorũ ſacra pagina me-
minit, illæſus euasit. Vulgatum eſt miraculum illud Mi-
rathbegi, quem Amurathẽ vocant latini, Principis Tur-
carum, quo ex maximo et bellicoſiſſimo rege factus eſt
ſacerdos xenobiõque ſe ſponte clauſit. Sed vtinam tam fa-
cile eſſet arma illorũ ſuperare, quàm hæc obiecta dilue-
re. Verum res ad arma traduſta eſt, quibus plerunq; ma-
ior pars vincit meliorem.

Igitur his arbitrio victoriæ relictis, ad prouinciã
discrimina tranſeamus. Adeò refert varietas loci, vt ſub
vtroque polo nox vna ſit perpetua ſex menſium, diesq;
totidem illi ſuccedēs, ſed et in locis proximis quatuor, in
remotioribus duorum vel vnius menſis. Has incolunt ſub
Boreali polo Lapones, Norduegii, Suecii: Sub Auſtrali
autem Braſilii et Antilapones. Nouogrodiam amplam
urbem

Sancti Mau-
methanorũ.

Tenebrę ſex
menſium &
dies in qui-
buſdã regio-
nibus.

DE HOMINIS NECESSITATE

urbem esse constat, prouinciæq; Moschouitarū regiam, in qua fermè æstate lux vna pluribus diebus manet vbi mella nullo cultu in nemoribus proueniunt, ipsa ciuitas templo amplissimo pulcherrimoque nobilitata.

Tenebræ p-
petuæ i Gor-
giano re-
gno.

Sed hæc omnia ratio ipsa sphaera ostendit & patitur: illud durum quod ab Haitono refertur, esse in regno Gorgianorum prouinciam Hansem vocatam, ambitus circiter passuum centies mille: quam se vidisse affirmat tenebrosam admodum vt noctis instar, atque ea de causa neminem audere ingredi, exaudiri tamen gallorum cantus, hinnitus equorum, & hominum clamores. Posita est hæc regio in tertia Asia tabula inter Antitaurū & Moschicum montes, non procul ab urbe Zoriga. Sed facti cum sit, quomodo tanti miraculi fabulam aut historiam narrasse sufficiat.

Ratio tri-
plex magni-
tudinis vr-
bium.

Est & aliud discrimen in regionibus à calore ac frigore: quæcunque enim sunt iuxta polos gelu rigent, quæ sub zona quam Sol premit, æstu feruent, mediæ sunt temperatis proximè. Sub polis ciuitates esse populosas est impossibile, quoniam sterilis est terra & incōmoda vestitio frugum quamobrem aut palantes viuere necesse est, aut in paruis villis. Qui verò temperatam incolunt regione mediocres habent vrbes: nam cōmodius fruges in eas auhunt, & melius ac tutius in his quàm in villis versantur. nam multitudine hominum & muris sunt firmiores, artesque sibi inuicem melius auxilio esse possunt: contingit tamen Rhomæ, quòd orbis imperium obtinuerit, magnitudo incredibilis, non mœniorum, sed populi. At in feruidis regionibus maximas ciuitates esse necesse est: primum quòd soli pars aut sterilis est si aquis careat, aut fer-
tilissima

tilissima si abundet: ob hanc inæqualitatem cū locus multitudi-
 nē alēdæ opportunus inuenitur, par est amplissimā
 urbē condi numerosissimūq; populū in eā confluere. Alia
 validior causa est, q; cum procul veniant merces & per
 loca deserta periculosaq; necesse est vt simul plures ve-
 niant mercatores ac in modum agminis ob securitatem,
 quare cum in aliquam urbem sedem posuerit, incommo-
 dum nimis esset eam societatem vagari non solum mer-
 catoribus sed urbibus. vnde melius est & longe facilius
 vicinos omnes in eum locum confluere, quod cum multis
 persequerat annis, contingit etiam è paruo pago urbē fie-
 ri populossimam, Tales igitur sunt, Quinsai, Singui, *Quatuor vr-*
 Nemphis, quam vocāt Cairum, & Cambalu. Si quis ob=
 bes maximæ
 iiciat Bizantium seu Constantinopolim, tametsi cum his orbis.
 quæ L. x. atque amplius habent passuum m. in ambitu con-
 ferri minimè debeat, causa tamen imperium est.

Tertia discriminis ratio ex lingua est: nec est aliud
 in quo plus homo ab homine differat, cū cætera anima=
 lia huiusdem vocibus eosdem different affectus. Solus ho=
 mo ab homine non plus intelligitur quàm à leone hirūdo.
 Quot verò sunt discrimina linguarum? explicare nume=
 ro vix queam. Sunt tamen sex simplicia genera: ab ore, *Linguarū di-*
 & hi quasi sibi illāt, à lingua intra dentes, à lingua exer=
 ta, tum hæc duplex, vt in labiis, & in palato: à gutture,
 & à pectore. In vniuersum lingua quatuor modis simpli-
 cibus sermonem edit, acuta, reflexa, superius, inferius,
 & libera: libera lingua est Rhomana. Fiunt autem mo=
 di compositi quinquaginta sex, quibus additis sex simpli-
 cibus, erunt ex prolationis differentia sexaginta duo lin-
 guarum genera. Sed hæc variantur singula pro nominū
 ratione

DE HOMINIS NECESSITATE

ratione vt homo latinè, ἄνθρωπος græcè, vmbi Hispanice, etiam si nulla esset in prolotione varietas. Quædam etiam est differentia in prolotionibus, nam vel idè verbū subiicitur pluribus prolotionum generibus, aut quædam hīs quædā aliis: quis igitur infinita genera linguarū esse nō nouerit? Sunt autē ex his quæ nō faciliè nomina iungūt, vt Rhomana & Hispana, Quædā mira fœlicitate vtuntur compositis nominibus, vt Græca atque Germanica.

Germanica
lingua vt Græca
fœlicitè
noīa iungit.

Vltimum erat discrimen à moribus, vt sint qui homines edant, quorū genus adhuc in nouo orbe apud Hispanam insulam perseuerat. Necesse est autem hos homines feros esse, atque eandem habere rationem quam lupi ad iumenta. Initium ex odio fuit: inde sapore allekti cum neophanda omnia suis incrementis augeātur apud homines, in vsum vindicta transit.

Homines, eden
tes humanas
carnes.

Sunt & præter hæc discrimina naturalia sexus, ætatis ac tēperamenti: adeò vt plus homo ab homine differat q̃ à lupo capra. Differunt igitur primū magnitudine, & qui sunt immensi gigantes vocātur, qui parui pigmei seu pumiliones. Fuisse gigantes cū multa testētur monumēta, id tamen in primis argumēto esse debet, quod claudii Cæsaris tēporibus Gabbara nomine Arabs fuit longitudine nouē pedum ac totidem vnciarum, quæ si in nostrā redigatur mensurā, implet septem brachia & quartā partē cū sextadecima. Minus mirū videri possit nostra ætate, cū insula gigantū in nouo orbe inuenta sit. Nec scio tam an is, quē Cæsar Italiæ nō parua cū admiratione ostēdit, ex illa insula esset oriundus. Vnū tamen sat est Gabbara magnitudinem fuisse mirabilem, cū homo magnus trium brachiorū longitudinem non expleat. Adducor autē au-

Homo magnus
nostra ætate
nō attingit
longitudinē
triū brachio-
rum.

thoritate

thoritate scribentium olim de re militari, qui tyronum me-
diocrem magnitudinem quinque pedum esse statuerunt: ut
quarta parte pes antiquus mensura pedis nostri minor sit,
ita Gabbara brachiorum quinque et trium partium est qua-
tuor seu nouem unciarum, quae mensura dupla est communi
hominum aetatis huius magnitudini. Ut non abs re dictum sit
ab illis, hominem tanta magnitudine neque post Claudii
tempora nec mille annis ante Augustum visum esse.

Quod ad pumiliones attinet, anno praeterito circū-
ferebatur vir perfecta aetate cubiti longitudine in psitaci
cauea. Sed non minus gigantum proceritas inutilis est ad
animi experimenta, quam corporis pumilionum.

Pumilionis
paruitas mi-
ra.

Alii sunt natura non magnitudine rara, velut Cola-
nus urinator Cataniae, quae urbs est in Sicilia, cuius: quae
constat parum ante nostram aetatem imò aetate nostra flo-
ruisse, Is sub aqua ternis ac quaternis horis velut piscis
latitabat. Nec valde mirum, cum in India occidentali nunc
passim urinatores margaritarum ostreis venandis intenti
per horam integram sub aqua latitent.

Colanus vri-
nator.

Quid est ut de robore dicam? Saltator quidam gemi-
nos in humeris, totidem in brachiis, unum in ceruice ferens
coram nobis saltabat. Circulator alius lapidem, quae qua-
tuor homines non ferrent, capillis eleuabat, altero prius
homine, quod ad alleviandum pondus faciebat, in hume-
ros assumpto. Idem malum navis, dictu incredibile, deti-
bus primo sustinebat; inde in humerum transferebat, et
ex illo in alterum nulla adiutus ope manuum, cum per-
petuo malus erecta staret. Haec cum mira videantur
quatuor tamen constant, caeli natura, propagatione, vi-
tu atque arte. Regiones ut dixi maiores, aliae minores
homines

Roboris ex-
perimētama-
xima.

Modus pro-
creandi homi-
nes magni-
tudine aut
natura mira-
biles.

homines producant. Pumiliones facere non secus ac meliteos canes licet: nascuntur enim ex paruo patre ac matre, fasciis arte colligantur, non affatim nutriuntur sed tenuiter. Atq; vtinam tam vtilis esset hæc inuentio quam facilis. Eadem ratione magni è magnis parentibus procreantur, exercentur, nutriuntur affatim fasciis non constringuntur. Sed fallax in magnitudine, non in paruitate robore naturaq;. Nam ex vrinatoribus vrinatores spõte nascuntur, inde ars & patientia naturam adiuvat: licetque in his omnibus semper augendo procedere donec humana natura patiatur, inde fit reditus.

Senegæ fluminis mirū.

Quantum verò regio possit, Senegæ flumen, ea prouincia est in extrema Africa parte in occidentali latere, ostendit, vbi qui citra flumen ad Boream habitant, cinea rei coloris sunt & parui corporis, qui verò vltra, nigri, procera statura ac robusta sunt. Siquidem ea parte regio tota viret, altera squalet.

Spurii cur malorū morum tres causas.

Iam verò vt de institutione loquar, illud videndum cur spurii plerunque sint malorum morum, & raro fructum bonum ferant: à vilibus enim & sine moribus mulieribus vtpote ancillis primo generantur. Tum verò à meretricibus impudicis, mendacibus, gulosis, peruicacibus: cūque sequantur matrem, tales & ipsi fiunt. Inde negligitur illorum institutio. Pater quoque plerunque cū generat flagitioso & immodico amore detinetur. Plus potest igitur matris natura, inde educatio, tertio patris affectus. Vt igitur spurii ingenui pudoris habeantur, nō ancillam aut meretricem, sed virginem, pauperem sed nobilem elige, quam bonis institutis & moderate institues, ab hac filios si susceperis & liberaliter educaueris, similes

Modus procreandi spurios ingenuorum morū.

les legitimis erunt. Nutricem igitur neque luscā, neque ebriam, neque egram, neque prauorum morum elige: luscū efficiet infantem, non lacte, sed intuitus consuetudine: ebria conuulsioni illum præparat debilitatq; et ebrium ac intemperantem faciet: egra egrum, insana insanum. Plurimum potest nutrix ad mores et corpus formandum, adeo ut quæ nigris est oculis oculos infantis denigret, etiam si albi natura fuerint. Sed et qui cum infante versantur plurimum faciunt ad morum institutionem, et ad oculorum situm, ne igitur strabū seruū aut ancillam ei iunxeris: quales igitur oculos pueri habere velis, talem elige nutricem. Infante nutrito hæc quatuor, quæ nulla penitus impensa parantur, atque ob id etiam cuilibet pauperi communia sunt, habere curabis illum: Pulchrum nomen, venustos mores, corporis agilitatem, et ut sit ambidexter, quod etiam Platonis præceptum est, procurare debes. Sunt et alia utiliora et modico indigentia dispendio, sed tamē non adeo facilia pauperimis. Sunt autem et ipsa quatuor, ars nobilis, habitare in vrbe, scire scribere ac computare. Super omnia ne fur sit cauere debes, hoc autem hac arte paratur, mitte in loca diuersa antequam emēdi officio illum addicas, obserua illum peccantem atque verbera indicta causa, cum enim illud secum cogitat, te scire quod scire non putarat, nihil latere te existimabit, atque eo modo cauebit ne decipiat: emito etiam necessaria, ut nō sit illi opus habere pecunias, dico autem necessaria omnia quæ illi velis indulgere. Hoc modo per artis exercitationem, deduces ad iuuentutem. Tunc homo perfecta ætate sensuq; ac corpore, suis relinquendus est moribus.

Nutricū vitia, quæ maxime pueris nocent.

Nutrix oculis nigris nigros efficit infantis oculos.

Quatuor utilia puero, quæ nulla parantur impensa.

Quatuor alia puero valde utilia, sed nō adeo communia.

Quomodo prohibere possimus, ne puer furatur.

E Corporis

DE HOMINIS NATURA

Humanae
faciei pro-
portio.

Corporis perfecti forma humani haec est, totius lon-
gitudinis à capillorum ortu ad pollicis digiti pedis extre-
mum facies pars decima est. Hunc per tria equalia diui-
dit spacium, quod est à nasi summo ad capillorum origi-
nem, & ab illius imo ad mentum, ut nasus sit totius faciei
pars tertia & corporis totius longitudinis trigesima:
oris diductio, seu longitudo ipsa, equalis est oculorum lon-
gitudini, quæ ab angulo hyrci ad lachrymalem extendi-
tur. Sed hoc spacium æquale est interstitio oculorum,
ut trifariam diuisum sit, quod est ab hyrco ad hyrcum,
scilicet duobus oculis & medio spacio intercepto. Hoc to-
tum duplum est nasi longitudini, ut sit oculi longitudo vel
oris diductio dupla nonæ parti longitudinis faciei, ob id
etiam oculi longitudini & ori diductio, nasi longitudo ses-
quialtera est, quæ cum sit tripla spacio, quod est ab imo
nasi ad os, erit hoc spaciū dimidium diductionis oris vel
longitudinis oculi. Oris ambitus duplus nasi longitudini
& triplus diductioni. Totius igitur faciei longitudo ses-
quialtera est oris ambitui seu spacio inter hyrcos oculorum
contento. Nam hoc spacium æquale est cum oris am-
bitu. Nasi ambitus in imo quanta eius longitudo, longi-
tudo verò nasi equalis longitudini, & ambitus auris ori
ipsius ambitui. Naris forame pars est quarta longitudi-
nis oculi. Sic igitur disponantur:

Humani
corporis par-
tiu proportio.

Facies
Ab hyrco ad hyrcum
Nasi longitudo
Nasi ambitus in imo
Auris longitudo
A capillorum radice ad nasum

par: 10
par: 11
par: 6
par: 6
par: 6
par: 6

Nasi

Nasi
Oris
Oris
A
A
A
A
A
Oculi
Oculi
A
Ab
Nasi
Fron
Palm
mum
Ame
Pes
Cubi
Pect
Totu
S
port
nus
gitud
mas
co ad
tū est
dices
latiti
sexta

Nasi imum à mento	par: 6
Oris longitudo	par: 4
Oris ambitus:	par: 12
A vertice ad imas ceruices	par: 24
A summo pectore ad capillorū summas radices	par: 30
A summo pectoris seu furcula ad verticem	par: 36
Auris ambitus	par: 12
Oculi longitudo	par: 4
Oculorum distantia	par: 4
A nasi imo ad os	par: 2
Ab ore ad mentum	par: 4
Nasi foramen	par: 1
Frontis ambitus summi	par: 180
Palma manus ab articulo vbi iungitur ad sum-	
mum medii digiti	par: 18
A mento ad verticem	par: 24
Pes	par: 20
Cubitus	par: 30
Pectus	par: 30
Totum corpus	par: 180

Sunt etiam musculi temporū faciei longitudini proportionales: et naso aures vt abseruauimus. Itemq; à manus nodo ad summū digiti medii pars decima totius longitudinis, à mento verò ad verticem, vel à vertice ad imas ceruicis partes duplum eius quod est spaciū ab hyrcō ad hyrcum. Nam à capillorum radice ad verticē quā-
tū est nasi longitudo. A furcula pectoris superiore ad radices capillorum finemq; frontis quantum est cubitus seu latitudo pectoris, id est totius corporis longitudinis pars sexta. Pedis verò longitudo pars nona eiusdē longitudinis

E ii à furcula

Vitruuii lo-
cus emēdat

à furcula rursus superiore pectoris ad verticē pars quin-
ta totius lōgitudinis duplumq; faciei. Sicq; apud Vitru-
uium cum constare non possit ratio, vt differentia octa-
uæ & decimæ partis addita sextæ, impleat partem quar-
tam totius. Expansis autem manibus altitudo totius cor-
poris ad vnguem impletur, et si pedes ac manus diducat,
vmbilicus medius fiet, vt ex priore figura quadratum,
ex posteriore circulus, ambæ in suo genere figurarū per-
fectissimæ, altera rectilinearum, reliqua obliquarum co-
surgant. Tam exacta diligētia in mēsuris natura vitium,
sed nec minus in temperatura ac mixtione: quam obre-
nuic de ea dicere iam tēpus est, initio à generatione ipse
sumpto.

LIBER DV O- DECIMVS, DE HOMI- nis natura, & tempe- ramento.

Causa simi-
litudinis fi-
liorū ad pa-
rentes.



Vm semen paternū materno do-
minatur, filii animo similes sunt
patri, si contra, matri. Si autem
paternum semen sanguini men-
struo imperet, corpore similes
patri efficiuntur, si vincatur ma-
tri: propter hæc animo quidem
filii patribus similes sunt, corpore
autem

autem matribus. Sanguis enim menstruus potentior est ob multitudinem paterno semine plerunque, velut & illud materno, quod minus est ac tenuius. Eadem ratione in tenera etate matri, cum adolescunt patribus similes magis efficiuntur. Etenim à caliditate mares procedunt, à frigore fœmellæ: par igitur est masculos calidiores patribus, qui et ipsi calidi sunt, similiore fore, ut matribus fœminas, quæ à frigore generantur. Inde nata ratio masculos filios procreandi triplex. Prima ut homo exerceatur solidioreque utatur cibo, & rarius concumbat; nam sic semen calidius euadit. Secunda ut mater super latus decumbat dextrum, & à cōcubitu illico super illud quiescat. Dixit enim Hippocrates, masculi in dextris, fœminæ in sinistris generantur. Facit & ad hoc herba mercurialis dicta mascula, quæ duos quasi coleos habet pro seminibus, nã fœmina racemos, authore Dioscoride à quo sumpsit Plinius. Has ambas in nostro horto cum Thoma Iseo medico dum hæc scriberem considerabam. Ex secunda observatione multi nostro cōsilio potiti sunt voto, tertiam hanc nondum experiri contigit.

Sed ut ad rem reuertar, ostendisse me scio in secundo contradicentiū medicorū, omnes filios patriū aliquid aut aurum ad vnguem retinere: dico autē verrucā, vel cicatricem, vel effigiem, vel mores, aut manuum lineas. Itaque si bene misceantur hæc semina, et ad minimas partes iungantur, robusti fœtus euadunt. Quamobrem spurii robustiores sunt, quoniam ob amoris vehementiam semina multum miscentur. Simili ratione & qui paucos gerant, non enim conueniunt semina, incolumiores & validiores gignunt: quia quæ non conueniebant cum mixta

E iii sunt

Modus pro
creandi filios
masculos.

Lib. 15. c. 183.

Lib. 4. cap. 5.

Filii omnes
patriū aut a
uritū aliquid
ad vnguem
retinent. C
Spurii cur
robustiores.

Muli cur
longeui,

Cur duo ho
mines eadē
tēperie et vi
tū eodē vtē
tes, diuerſa
vitæ ſpacia
fortiantur.

Augusti for
ma.

Veneris dā
na.

Duo gene
ra in nobis
venarū &
ſanguinis.

sunt, causam validam mixtionis sortita sunt. Eadem ratione muli longeui magis sunt equis & asinis, à quibus procreantur: nec quia à coitu abstineant, nam & qui ex eis coeunt diu viuunt, et qui à coitu abstinent equi pariter relinquitur igitur quòd hoc ob validam mixtionem contingat: nam vbi valida mixtio ibi tenuitas substantiæ, et vbi tenuis substantia ibi et solida. Cum enim disidēt quæ misceri debent, vt attenuentur plurimo indigent motu, vnde tenuia & solida euadunt. Hinc fit vt duo homines eadem temperie præditi diuerſa ſpacia vitæ attingant, eodem quamuis vtantur regimine, alter enim in iuuentute, alter valde senex obibit. Nam longissima vitæ erit si densa & subtili substantia constet, brevis si subtili & rara, mediocris si crassa & rara: nam densa vt dixi et crassa constare non potest.

Sunt qui ex dentium forma, vitæ tempora coniectantur. Sed tamen Augustus qui annis lxxvi. vixit, dentes habuit raros, paruos & scabros, vt oculos tamen splendidos ac vibrantes, quales & Alexandro magno fuerunt, vt refert Adamantius Sophista. Facit & ad vitæ longitudinem atque robur Veneris paruus vsus, namque plurimum in ea effunditur ex arteriali illo sanguine atque purissimo spiritu: quod his indigeat generatio propter quam venus ipsa constituta est: colliquat etiam corpora, & cerebrum offendit ac neruos, tremulosq; efficit, senem accelerat & canos, oculosq; præcipuè debilitat.

Sed quoniam de sanguine arteriali mentio facta est, non ignorare decet duplices in nobis esse venas: alias quædem tenues & immobiles in ipsa superficie corporis existentes, in quibus sanguis tepidus ac ruber: alias verò sub

his cr
lidiſſi
rige
de &
lis co
rit ei
ſtring
calor
rium.
ſum.
ſi aur
tere l
ſed ho
nuita
ficere
lud ſo
quare
Nier
mine
tū C
teſim
Se
anim
ſerpē
calor
trans
in aq
bran
ſpira
reſſpi
hi

his crassas & pulsantes, in quibus sanguis flauus aut ca-
 lidissimus contineatur, qui à corde prouenit, vt primi o-
 rigo est iecur. Pulsant venæ hæc crassiores vna cum cor-
 de & equis tēporibus. Hócque motu calor ipsi natura-
 lis conseruatur, & quicquid fuliginosum collectum fue-
 rit eiicitur. Dum enim dilatantur refrigerantur, dum cō-
 stringuntur fuligo eiicitur. Accendi verò ex motu ipso
 calorem, indicat pulsus vehemens & respirandi deside-
 rium, & incendium corporis, & sudor manās post cur-
 sum. Optima verò ratione vitæ longitudini consulemus,
 si aurum absque erodente aliquo in aquam quandam ver-
 tere licuerit. Diximus & superius alterius aquæ genus:
 sed hoc in eo melius est quod solidius. Poterit enim ob te-
 nuitatem ipsa solida penetrare, & ob sinceritatem per-
 ficere ac purgare humidum vitale, & ob densitatem il-
 lud solidius ac melius efficere. Multa in hoc genere vt li-
 quare aurum possumus scripta sunt à Philippo Vlstadio
 Nierembergenſi patricio: alia sub Raymundi Lullii no-
 mine, quæ minimè vera sunt. Adiecit tamen Friderici ter-
 tii Caesaris aquam nobilem, quæ quidā vsq; ad annum cē-
 tesimum peruenerunt, si modo quam scribit illa est.

Sed vt ad respirationis commodam reuertar: respirant
 animalia manifestè vel occultè. In aëre quidē volucres,
 serpētes, & quadrupeda, in aqua autem pisces brāchiis
 calorem suum moderantur, indicio est quòd ad aërem
 translata suffocantur, vt animalia quadrupeda vicissim
 in aquis. In Acheloo pisces videntur vocem concussis
 branchiis emittere. Sed non id agunt, quoniam non re-
 spirant aërem: Delphinus vocem emitit, quia aërem
 respirat, pisces qui aëre non vtuntur muti sunt omnino.

Pulsus et mo-
 tus cordis
 vtilitas.

Cur curren-
 tibus vena-
 rum pulsus.

Vitæ produ-
 cendæ ratio
 optima.

Respiratio-
 nis varietas.

Cur inter pi-
 sces solus fer-
 me Delphi-
 nus vocem
 mittit, cete-
 ri sunt muti

- Cancris autem & aqua & aëre ad respirationem vtuntur, & modicè utroque: manifestè respirant muscæ, culices, ac bombyces. Tardigrada vix videas respirare, cancrum, testitudinem, limacem, crabrones, chameleonta, salamandram, ascalobotum: causa est in his, quòd vbi motus frequens ibi respiratio frequens est necessaria, tum magna: vbi paruus nec celer nec magna. Ob id animalia magna, quæ parum & tardè respirant brevis vite sunt, vt boues: parua enim respiratio parui caloris est indicium, qui magnam molem diu regere nequit. Signum tamen maximum vite longeuæ est multum ac tardè crescere. Huic proximum parum et tardè. Sed si multum & celeriter, hoc brevis vite est indicium: parum verò augeri & celeriter, breuissimæ vite est argumentum: nā humidum quod facillimè extenditur, celeriter etiam consumitur, quod verò tardè consumitur, pingue est ac densum & minimè aqueum, & ob id etiam non facillè extèditur. Ob id elephas, inde homo, post camelus, qui ad centesimū quandoque annum attingit, vite longissimæ censentur.

Maximū si-
gnū vitæ lō-
geuæ.

Longeua vi-
ta progeni-
torū autho-
ris.

Homo cur
malorum
morum.

Accepi ex monumentis tabellariorum ab ortu abeui mei ad hanc vsque diem cclxvi. annos iam fluxisse, & nulla familia vite longioris in Italia esse credatur. Contigit et ferè simile in materno genere, è proauo Alysio vsque ad hanc diem anni fluxere cclxvii. Causa longitudinis vite in homine est calor maximus, & humidus pinguis abundantia, & tenuitas solida: breuitatis autem multa resolutio. Homo igitur natura calidissimus atque humidissimus est, ob id etiā malorū morū: calore enim euasit crudele, dolosum, inconstans, & iracundū: humido verò fluxum, enerue, laboris impatiens & deliciarum

amator

amator: utroque autem gulosum ac libidinosum. Ob id etiam sapientes cum calidissimi sint natura ac humidissimi, propterea nisi philosophia proficiant, pessimi omnium sunt. Adiuuat ad hoc perpetranda industria, quam ex studiis acquisuerunt: et melancholia, quæ resolutio humore pinguiore gignitur ex superfluis studiis, atque virgiliis. Vnde nephanda perpeffos egisseque sapientes, nihil aliud est dicere quam naturam secutos, non profuisse illis philosophiæ studium. Alii memores calumniarum, perfunderunt gentem suam. Itaque et resolutio humidi vitæ breuitatis causa est, ut abundantia diuturnitatis. Ea ratione etiam animalia minus viuunt plantis, nam moueri illa necessarium erat, igitur et habere calorem qui consumeret, calore autem humidum consumente ut dixi vita breuior fit. Porro tenuitas omnibus rebus si soliditati iungatur utilis est, iucunda atque grata: in paruis autem etiam necessaria. Apes quia tenui substantia sunt ideo sagacissime, et diu viuunt, ut ad septimum annum. Vnde Virgilius:

-Neque enim plus septima ducitur ætas.

Formica etiam ipsa diu viuunt ac quantum apis. Sunt qui testudinis vitam ad LX. atque amplius annos producant, argumento quod multum et tardè crescant, quod ut dixi argumentum, non solum in hominibus, sed et animalibus omnibus et plantis valet. Hominem igitur inter omnia esse tenuissimæ substantiæ tum illius adipem, ostendit sepulchrum ducis Alexandri Florentiæ, quod cum ex candidissimo marmore crassoque constaret, pinguedine tamen cadaueris transeunte fodatum est macula, tum basibus decidentibus in eam guttulis columnarum. Alphonso quoque

Sapiētes cur
pessimi viri.

Sapiētes cur
Melancholici.

Plātæ cur a
nimalibus
diuturniores.
Subtilitas in
omnibus uti
lis sed in paucis
necessaria.

Vitæ longæ
quorundam animalium
paruorum.

Historia de
tenuitate cadauerum.

Diuturnitas
& nobilitas,
duo mortaliū dona p̄ci
pua.

Homo cur
salacissimus
animalium.
Sapiētes eui
ad venerem
debiles.
Quæ vene
rem morien
tem excitēt.

quoque Auali quanquam medicamentis plurimis tum sa
le ac sabulo siccatum esset cadauer, pinguedo transmeas
plumbum in subiectas ē loculo petras decidens eas feda
uit: & tamen mortuorum corpora non sunt tantæ tenui
tatis quantæ viuētium. Duo igitur dona mortalium præ
cipua, diuturnitas atque nobilitas, ab ipsa tenuitate quasi
parente profluunt. Maximè igitur paratus veneri inter
omnia animantia terrena homo est, quia calidissimus est
& humidissimus: vincitur tamen ab auibus, quoniam he
parum admodum emittunt seminis: etiā pro corporis ra
tione. Sapientes autem ob contemplationem ad venerem
minus sunt prompti, quoniam spiritus ob studium resolu
uuntur, ferunturque à corde in contrariam partem gen
talium scilicet versus cerebrū: & ob id & debiles ac ma
ximè sibi dissimiles generant filios. Itaque iuuat maximè
cum pulchris versari puellis, & historiam legere ama
toriam. Quinetiam depictas virgines formosas habere in
cubiculis, & venerem nunquam omnino intermittere, in
maximè cum rara ad alleuandum curas nihil sit melius.
balnea etiam his qui ob texture laxitatē nimis resoluun
tur, sunt utilia. Verū erectio ipsa virgæ à flatu crassione
fit, & quandoque dum detruditur ob alacritatem aut co
miserationem virgæ erigitur. Quibusdam dum suspēden
rentur membrum tendi videbam, estq; hoc genus cōuul
sionis, imaginatio etiam doloris alieni in aliquibus susci
tat venerem. Adeo q; vt refert Ioannes Mirandula quid
dam nō arrigebat nisi vapularet, Multi nisi verberarēt.
Sequitur enim hic affectus imaginationem: vnde quidam
dum trubescunt aut timent, à veneris vsu prohibentur,
& se veneficiis petitos existimant. Sed & testū auulsio,
præter

præter id quòd venerem aufert, caluitium prohibet, & barbam nasci, contrarios fermè affectus producendo: tunc tur & hominem à podagra. Si autem caluitium aut casus capillorum pilorum uè alia ratione contingat, oleum tartari optimè medetur, & cadentes restituit, & qui non nati sunt nasci facit. Itaque nihil sine ratione à natura factum est, cum calor sit ille qui pilos euocat, hoc verò oleū tenuissimum est, calidum non parum.

Ad casum pilorum.

Sed & ob calorem & humorem graue futurū erat humanum corpus, & ob id carere alis necesse fuit, cū volare non potuisset, quatuor igitur pedibus erat opus, sed pronus fuisset capite, vt igitur gemmis tantum staret pedibus & erectus & sine auxilio, maximis ac longissimis pedibus opus fuit. Ideoque nullum animal maiores homine pedes habet: eadem ratio & reliquorum. Sed cum de his Galenus abunde scripserit in libris de vsu partium, non est cur repetam quæ ab illo bene dicta sunt. Illud solum animaduertere decet, adeò subtiliter elaboratas esse hominis partes, vt si dentes superiores paululum intus flantur celerrimè cadant, si extra celeriter sed non adeò, nam loquendo edendoque, cum non rectè sibi inuicem occurrant mutuo se debilitant, atque inde cadunt. Ita contigit M. Antonio Maioragio amico nostro viro certè eruditissimo & desertissimo. Nascuntur in senecta etiā dentes, seriùsque quàm quis existimet: sed pro miraculis non pro regula talia habenda sunt. Vidi enim Ianuæ Antonium Benzum ex oppido portus Mauricii, annuum agetem xxxiiii. pallidum barba rara, pingui habitu, è cuius mamillis lactis tantum profluebat, vt infantem fermè lactare potuisset, nec solū effluebat, sed impulsu ferebatur.

Cur homo maximos habeat pedes.

Dentium ratio.

M. Antonii Maioragii casus.

Vir lac copiosè edens.

Miles

Os capitis
cur è pluri-
bus frustis.

Capitis sutu-
ræ quatuor
causæ tenuis-
simæ.

Offa capitis
crassa & du-
ra quid si-
gnificent.
Indi capita
habent du-
rissima & of-
fa crassissima.

Membrana
cerebri cur
tenuissima
fit atque du-
rissima.

Miles hic erat, & nō leuia tota vita passus incommoda.

Sed vt ad hominis reuertat compositionem: os capi-
tis è pluribus frustis constare necesse fuit, vt tutius esset,
nam parte fracta non est necesse totum vitiari, vt vene
arterieq; ingredi commodius possent, egredi que exere-
menta fuliginosa. Suturis tenuissimis partes eius iunxit,
vt firmitus continerentur, vt calor cerebri non euanesce-
ret, vt frigori aditus minus pateret, vt firmitus membra-
na illis hærent: & quanquam suturæ tenues essent, pos-
sa tamen nō parum crassa sunt. Si tamen præter modum
ossa capitis crassa fuerint, indociles, & parū à feris ab-
horrentes ac obliuiosos ostendunt, talia sunt Indis Hispani-
ole, vt Gonzalus Fernandus Ouiedus refert, atq; adeo
dura, vt consensu inter Hispanos conuenerit, non esse fe-
rienda capita tametsi nuda Indorum, quod enses frangia-
tur: vnde non fabulosum esse reor, quod Herodotus scri-
ptum reliquit, Aethiopum caluarias crassas esse atque
præduras. Cum enim ob cerebrum materia osiū non de-
ficiat, calor abundans ossa crassissima reddit atque duris-
sima. Quæ autem talia sunt, & mēbranas tales sibi iun-
gunt & cerebrum, quamobrem illos stolidos, obliuiosos
& indociles esse necesse est. Nam capitis membrana quæ
cerebrum circumambit tenuissima in moderatis necessa-
rio est, ne cerebrum grauitate lædat, & eo durior vt dis-
labi substantiā in concussionibus illius non patiatur. Nec
crassa esse potest absque cerebri iactura, nū & cerebrum
ipsum crassius iusto sit. Atque illi membrana alia circū-
ponitur cum grauare cerebrum non posset, quod ab osse
suspendatur, nec cerebrum ipsum tangat, non solum dura
sed etiam crassa facta est.

Similis

Similis cura etiam vsque ad capillos peruenit, cum enim oporteret tegi caput, quoniam carne careret leuissimo & tutissimo velamine capillos ex cogitauit, fecitque ut maximè crescerent, cum in aliis partibus nullo auxilio longi possint euadere, qua in parte & pulchritudini consuluit, adeò ut non solum mulieribus, sed etiam pueris, quos voluptatis causa veteres habebant, potiore in coma pulchritudinis illorum partem collocarent. Præcipui igitur aurei splendentesque, quos constat esse tenuissimos ac venustissimos, nam nigri quanto à coloris gratia degenerant, etiam eo crassiores sunt.

Capilli cur
tenues.

Sed cum multa tenuitatis experimenta in homine natura ostenderit: nihil tamen ad eam subtilitatis rationem que in facie videtur accedit. Ex qua duo miracula pendunt: alterum quòd infinitis penè existentibus hominibus tam paruo faciei humane spacio adeò omnes distinguuntur, ut nò solum similes inter eos duo esse non possint, sed illico à notis distinguantur: Reliquum quòd tam parua parte tantam quandoque pulchritudinem humano corpori affinxerit, ut pro illa sponte mori cupiamus, & non vise amplius formæ stimulis ad insaniam vsque agitemur: quandoque tantam adiicit turpitudinem, ut vel sola memoria nauseam & abominationem exscitet. Quânis in vtraque structura oculorum, nasi, oris, dentium, frontis, genarumque haud sit oblita. Accedit tertium humanæ partis & ipsum ingens solertis nature argumentum, quòd tam paruis illius mutationibus leti ac tristici, audentis ac timentis, irati ac misereantis, amantis & odio habentis, sperantis, desperantis, sani, ægri, morientis, infirmorumque tum animi tum corporis affectuum aliorum,

Tria maxima humane
faciei miracula.

rum, discrimina ac species appareant.

Quid intus
admirabili
in humano
corpore.

Lib. 3. de fa-
cultatenatu-
ca. 14. in pri-
cipio.

Ordo partiū
humani cor-
poris in te-
nuitate.

Meatus te-
nuissimi.

Causa ſāgui-
nei sudoris.

Iā verò intus aliud est miræ subtilitatis ac industrie naturæ argumentum, septū scilicet pulmonis, quo aſperæ à venali arteria diſiungitur, nā aër liberè perpetuò per meatus inſpirando expirandoq; , ſanguini verò tenuiſſimo et in venali arteria concluſo nullus patet exitus . Vnde mirum eſt, quoniam pacto Galenus dicere auſus ſit, ſpiritus tenuiores eſſe vaporibus , cum liberè vapores extraferantur, intus manentibus ſpiritibus.

Ordo itaq; partiū humani corporis hic erit: Tenuiſſima pars totius eſt ſpiritus , inde bilis , poſt adeps , inde medulla, poſt arteriarū ſanguis, inde lac, poſt venarū ſanguis, inde atra bilis, poſt pituita, melancholia, cerebrum, pulmo, caro, lien, iecur, venæ, arteriæ, nerui, mēbrane, ligamenta, cartilagineſ, oſſa verò craſſiſſima. Inter meatus autem tenuiſſimi ſunt, qui vt dictum eſt ex arteria aſpera in venalem tendunt, poſt qui è dextro in ſiniſtrum cordis ventriculū tranſeunt per ſeptū. Inde vbi rami venæ portæ ramis venæ caviæ in ambitu iecoris iunguntur. Horum nullus oculis patet , ſed ſola ratione inueniuntur. Poſt qui è venis in arterias procedunt, poſt oſium, inde cutis, qui viſui ſunt manifeſti , et per quos pili prodierunt quos etiā Græco nomine poros ſolemus appellare . Horum tamen tāta eſt neceſſitas, vt ſi aſtricti obſtrictiue ſint febris inuadat, Per hos halitus perpetuò tranſeunt, ſæpe et ſudor nōnunquam etiā ſanguis , vnde ſudor ſanguineus cū præ moleſtia animi tenuis ſanguis igneo calore extenuatus exprimitur . Quāquam Ariſtoteles in tertio partibus animalium hoc ad cruditatem referat . Sunt et ſeptimo loco ſines venarum et arteriarum, per quos ſa-

guis ipse in membrorum solidam substantiam transit. Cōmune autem est quinque illis trāsmutationibus, per quas in rorem inde in concava membrorū traducitur, post apponitur, iungitur, assimilatur, vt pars impurior separetur: reliquo autem tenuiore ac densiore reddito, donec ad mēbrorum substantiā perueniat. Sed vt paucitas sanguinis non rectē vires et corpus alit, ita multitudo etiam est onerosa, tum per se, tum quod indicet corpus nō nutriri, tum quod sanguinem plurimum excrementosum etiā esse necesse sit. Cum verò sanguis alit corpus extenuatur, vena et corpus augetur, in senio saltem caro potest restitui: in iuuentute verò solida etiam ipsa: augetur igitur animal et plāta, nam eadem in vtrisque augmenti ratio, cum sit opus naturæ dū extendi potest quod augetur.

Modus verò quo augetur vnūquodq; vt rectē Alexādet explicauit, talis est. Finge oui corticē teneriorē ali eo quod intus cōtinetur, manebit quidē forma, materia autē mutabitur. Sic omnis cavitās quæ in corpore est, cum plena sit succo extenditur manente forma, quare augmentū secundum formā est, nam illa manet, non secundum materiam quæ illi perpetuo adiicitur: quod enim augetur aut nutritur manere oportet, atque in hoc ista differunt à generatione. In omni igitur adiectione quæ corpori fit, separatur pars aliqua, reliquum attenuatur ac densatur. Quod etiam fit in generatione seminis ac lactis.

Porrò lac densum est ac tenue, ob idq; probè cū dulce etiā sit, si quid aliud nutrit, vnde etiam vitæ diuturnitati maxime cōfert, post oleū et mel: nec minus illis est vtile, sed periculosius ne concreascit, propterea recens solū et acapris herbas tenues pascentibus ac iunioribus sumendum,

Cur sanguine crescente virtus nō augetur.

In fine libelli de mixtione.

Modus quo res augetur.

Lactis vsus ad vitæ longitudinē vtis.

Densa cur
tenuia.

Concoctio
quid agat.

Quae regio-
nes longeuā
vitā efficiāt.

Laurentius
Bonincon-
trius astro-
logus.

dum, statimq; à mulctra bibendam mane, ac quiescendū.
Dubitabit autem aliquis, cur densiora tenuiora? sed
ratio haud obscura est, tenuia probè coherent, nec rimas
aut fistulas admittunt, ob id densa redduntur. Concoctio
igitur quae excrementa separat, attenuat ac condensat:
modòque grauius modo leuius efficit: vbi parum aut ni-
hil separat grauius reddit, vt in fructibus qui maturi
grauiores fiunt.

Est etiam longitudinis vitæ, vt ad rem reuertar, de
qua primo tractabamus, causa vt dixi ex materia densi-
tate, proxima illi ex vitæ auxiliis, tum regimine: quartus
locus est multitudinis pinguis humidi: vltimus aëri reli-
ctus est. Britannia ad centesimum et centesimum vige-
simum annum vitam producit hominum. Aliæ regiones
ad centum quinquaginta creduntur proferre vitā, quæ
in India orientis statuunt. Longa fama est Indos et Aethiopes
diurna vita incolumiq; frui. Refert Lippus Brandolinus in libello de humanæ vitæ cōditione, quos-
dam absque vlllo incommodo ad extremū vitæ finē per-
duci. Idem commemorat Laurentium Bonincontrium
cuius liber astronomicus manu scriptus apud me extat
octogenarium adeò integra memoria vsus, vt quæcumque
illi puero contigissent et quæ in iuuenta legisset, adeò
memoriter teneret, vt eadem dic visa aut lecta crederes.
Summum igitur auxilium non solum ad vitæ longitudinem,
sed ad vitanda senii incommoda sunt, vitæ moderatus,
expers crapulae, vini potentioris, venerius effectæ.
Mens leta, et somnus prolixus, cum exercitatio
ne, non medicamentis, non venæ sectione vtaris. Aër
dem purus candidusq; ac perflatus humidusque, ac

rentis ex oriente agitatur, optimus est. Britannia humidum habet aërem, atque tepidum ac putredini ob salsedinem minimè obnoxium. Victus verò ratio cum ex carne sit ac lacte, diuturnitati vitæ maximè conducit: scripsit enim Hippocrates imbecilliores cibi breuem vitam faciunt. Quicūque igitur densiores sunt diutius viuunt, ac densitati huic non molities sed laxitas opponitur. Molles igitur etiam longæ vitæ esse possunt, laxi vix, aut nō sine magnis incommodis. Quippe molliem effugere nō licebat homini laxitatem licuit. Nam præter id quod homo humidissimus futurus erat, expersq; terrena partis, atq; ob id mollis tum quod elementa ipsa refracta essent, accessit commodum vt facillimè sentiret et exquisitè. Ob id pueri sensibus viget, et inter viros molliori carne præditi, et inter membra cerebrum molle est, quoniam sensus basis cuiuscunque est.

Homo cur
mollis.

Quatuor mihi natura maxima diligentia finxisse videtur: horum primum est homo diuinitate quadam, vt reliqua fileam: Elephantem secundo loco statuo ob vitæ longitudinem ac docilitatem, adeò densa cute vt homo molli: Adamantem inter gemmas nitore, duritie et quod ignibus non corrumpatur: Quartus locus auro relinquitur, quod tenuissima sit ac purissima substantiæ, nullaq; rubigine tentetur, non aquis aut ignibus aut tempore cedens tanto grauius quanto leuior Adamas.

Quatuor na
turæ conat⁹

Hæc igitur sunt subtilitatis præmia. Sed vide quantum etiam in generatione ipsa subtilitas præbeat auxilii, initio ab oui exemplo ducto. Primum igitur calore fouente, gallinæ semen illud in fistulas paulatim oui candidum vertit, tum verò et lutei aliquid, ham alæ et crura ex

Quo anima
lia generen
tur in mater
no vtero.

F luteo

Quomodo
pullus qua-
ternis pedi-
bus & alis
nascatur.

Mod^o fouē-
di oua sine
gallina.

luteo fiunt, indicio est quod pulli qui ex ovo cuius lutea duo sunt absq; sepiente mēbrana quatuor alis & totidem pedibus nascuntur, arbitraturq; prodigiū, quale olim Me diolani cōtigit. Itaq; quicquid inane est agitur et sicca- tur trāsītq; in mēbranas, nervos et duriores partes: quod igitur primo fit est arteria ac vena, locusq; cordis cōstat vbi semē ipsum est: quapropter cū semen in medio sit ani- malis, quod primo gignitur, in medio consistere decet. Hoc autē cor atq; iecur. Quod verò circa mēbranas ada- iacet minus est siccū, propterea interius vna membrana circūcingit omnia, & circūquaq; ossa mēbrana tegi ne- cesse est. Igitur eadē ratio fuit necessitatis in generatio- ne & vtilitatis in genitis, vt scilicet ab extremis durissi- mis ad molliſſima per media trāsītus esset. Cum vero an- plius calor augetur, spiritus quasi terebrat materiā, qua ab ovo vel à matre suppeditatur donec ad oui mēbranam perueniat: in quadrupedē vero viuiparū pariēte ad vte- rum. Igitur caliditas et motus tū fistula et siccatio et for- matio se inuicem consequuntur, donec animal perficiatur. Nec semper calor animalis necessarius est, sed in quibus- dam seruatur in ouis velut pisciū: in aliis necesse est vt in ventre educantur foetus, vt in viperis: quibusdā oua ex- clusa iuncta manēt corpori donec nascuntur foetus vt in cancris: in aliis simile calori materno quiddā sufficit: in de sic sine gallina pullos ex ouis educunt. Puluinaria duo reple stercore gallinarū tenuissimē trito, inde plumas gal- linarū annecte consuēdo vtriq; molles ac densas, oua verb capite tenuiore supra extante, colloca super alterū pului- nar, deinde reliquum superpone in loco calido, permittē- que immota duobus diebus, post verò ad vigesimā vsque

diem

diem illa sic verte vt vndique equaliter foueantur, inde
 stata die, quæ iuxta vigesimam primam est, pipillantes
 iam ex ovo sensim educito. Nec mirum cum Aristoteles
 narret Syracusis sub terra foueri, in Aegypto verò nullo
 auxilio prorsus. Quippe animalium corpora antequam
 perficiantur potentia sunt ad animam, eamque suscipere
 præpta, cū verò susceperint ad ipsas actiones. Quiescūt,
 autē per se, et hoc tēpus somnus dicitur: cum verò quie-
 scunt quia abest obiectū, tunc verò nō quiescūt sed requiē
 habent. Dum verò complentur formæ, dumq; res genera-
 tur, imperfectas formas absque numero subit: sed quia il-
 le non agnoscuntur nisi per propria accidentia, sensus il-
 larum numerum haud comprehendit. Igitur imperfectæ
 formæ numero sunt infinitæ, perfectæ autē in vno quoq;
 euo comprehendī numero possunt. Nam cum finita sit ma-
 teria, et quod habet animam perfectam, certam quanti-
 tatem postulet, non poterunt esse rerum species numero
 infinitæ. Vtrū verò anima magis anima sit alia, ad libros
 de archanis æternitatis perscrutari pertinet. Hoc enim in
 libro de his tantum tractare proposui, quæ veræ demon-
 strationi subiiciuntur. Est autem vera demonstratio, in
 qua vt ait Aristoteles, sensus his quæ per demonstra-
 tionem probata sunt subscribit. Quamobrem hoc in
 libro ab omnibus altissimis quæstionibus tūc etiam in-
 certis abstinui.

animalium
 corpora po-
 tentia ad a-
 nimam.

De quibus
 hic liber tra-
 ctet.
 3. de genera-
 tione Ani-
 mal. cap. 10.

Sed redeo vnde digressus sum: Vita hominis longis-
 sima necessaria fuit ad omnium contemplationem atque
 scientiam, hæc plerunq; finitur si non ante, annum iuxta
 centesimū atq; vigesimū. Sed rarò eò absque incommodo
 magno peruenire contingit: referunt tamen Moysen ad eā

Vita homi-
 nis anni cen-
 tū et viginti.

Moyſi laus.

atatem absque detrimento peruenisse. Siquidem neque oculus debilitatus est nec excidit dens, quæ duo maxime incommoda senes vexare solent: multoque mirum est minus cum plures ex Iudæis post ipsum ad eam atatem licet non adeo integri peruenierint. Mosén enim etiam præter diuinitatem præclarum virum, qui tot annis populi adeo contumacem et rudem rexerit, fuisse exislimandum est, qui legem adeo utilem illis tradiderit. Verum vite longitudo Iudæis contigit ob victus rationem, cum à sordidius caueant, et cæli sub quo olim debebant temperiem

Cur homini
cadat dentes
ob atatem.

Sed cur dentes senibus cadunt hominibus, ceteris autem animalibus turpes fiunt? Principio plures dentes necesse fuit, ne uno afflicto aut exeso omnes pertererentur. Deinde anteriores quod præciderent tenuiores et natu celeriores esse oportebat. Verum sic non facile perseuerassent propterea cadentes renasci voluit, postremos nequaquam, nam diuturnitati anteriorum sufficiebant vel sic. Sine anterioribus verò cum ipsi scilicet excidissent, postremorum nullus erat usus. Ergo ossibus sicciscentibus radices extenuari illorum necesse fuit, nec stare poterant, cum undique ab osse non comprehenduntur: quamobrem non plus est possibile homini dentiū carere incommodo quam senio aut morte. Porro siccitatem ossis procurat continuus labor cerebri, unde mala coctio, et partium adiacentium præcox senectus. Igitur dentes scabros fieri et tandem decidere necesse est. Videntur autem canibus et aliis animalibus diuturniores ac firmiores ob vite illorum breuitatem. Oculorum hebetudo fit, quoniam oculi multo ac tenui spiritu indigent, quorum utroque senectus est indiga: cauere tamen et se tueri homo aliqua

arte

arte melius ab hoc incommodo potest, quàm à dentium iniuria. Dentes etiam ciborum causa deteriores fiunt aut meliores: quibusdam dentes debilitantur, quia gingivæ eroduntur & deficiunt. Vidi contraria ratione hominē cui ex diuturno vomitu acidi humoris tantum gingivæ creuerant, vt totos dentes integerent. Quo experimento adducor, cum nihil tam simile sit huic humori vt opinor quàm acetum cum fece, si quis os cum aceto ac fece nigra colluat, gingivæ incrementum accepturas non leue. Cū enim astringat lapideum etiam quod circa dentes nascitur erodit, quo gingivæ eliminatur. Zethi verò potus viuat dentes, vt in his qui eo vtuntur est manifestum.

Mirū de decremento gingivarum.

Diximus de potuum varietate, pudeat nisi de panibus etiam dicamus omitto quòd paucæ gentes pane ex piscibus siccatis & mola tritis, inde subactis aqua vt mos est vtantur. Quatuor sunt è quibus panis fieri solet: iuxta Baoream è siligine: in temperatis ac calidis regionibus è tritico, Sed duplex triticum, Asianum, quod nostro nigrius, leuius ac dulcius existit: nec in spicis nascitur, sed velut milium in coma, nec tamen adeò molli, cum eā plures compleant spicæ. In occidentali verò India Maizo semine panem conficiunt, ex quo etiam vinum. Herba frutuosus est seu semen ad vnguem culmo, stipite, foliis Sorgi nostri, seu Milicam, seu frumentum rubrum referentis, ipsum tamen semen paulo maius est, & culmus ipse foliis ambitur, quod in Sorgo Italico non contingit, verum hoc accidere ex prouinciæ diuersitate reor: dulcius est & illud verū, vt Sorgum friabile, nec pingue aut lentum. Eadē fecunditate reddit annuam sortem: eoq; ampliorē quo ibi cælum & terra magis consentiunt. Audeā

Panis generæ quatuor.

tamen iure hic contemptum *Sorgum Maizũ* vocare recto nomine, aut *Maizum Sorgum*.

Quartum panis genus ex Hyuca fit radice. Herba similis sparto nostro, quod canepum vocamus, radix tamen ipsa carotis simillima, sed maior, intus tamen candida, exterius aspera & coloris vinosi fermè. Illud in huius specie quadam mirum admodum, quod humanam conditione referat, nã panis ipse salutaris homini et anno servatur, qui fit ex radice expresso iam succo, Succus autem ipse haustus illico necat, nec vllò fermè auxilio sanari potest. Ita vt dixi mors ipsa cum salute coniuncta est & perpetuò cubat. Ea propter dum panem conficiunt, diligenter omnem exprimunt succum, quem è genere succi cicutæ sed validiorem esse constat: nam qui ibi voluntariam oppetunt mortem, potu illius semet occidunt: quasi lenè exitium afferat. In locis quibus frumento vtimur, si ligo vades est, si illud deficiat pres est, milliũ pro vtroque. Deliciarum loco apud Indos occidentis, præter alias superius narratas plantas, sunt arboris Mamey fructus magnitudine ingentis persici, seu granati mali ve punici, aut cydonei, cortice ferrugineo carne piri, nucleo triângulo, in quo medulla ferruginea saporis persici, intus nuclei medulla alia: seu verè nucleus amarissimus.

Est & Guanabanus fructus arboris pinci forma, peronis magnitudine, cortice crassitudine digiti, itus liquamè pro medulla iucũdi gratiq; saporis cum seminibus, si lique inde magnitudine, forma, colore haud absimilibus: ipsa arbor à pla foliis oblõgis magnisq; saluberrimus hic fructus qui facillimè cõcoquitur et nullo tẽpore putrescit.

Iam vero singula ac propria quedã sunt vniuersis gentibus

Hyuca mortiferũ venenum & salutaris.

Mamey.

Guanabanũ,

gentibus, in communi tamen ratione conueniunt, non solum in his quæ ad naturam pertinent, sed etiam in moribus. Pane omnes vtuntur, materia tamẽ ex qua panis cõficitur varia est: oēs potu quodã vtuntur saluari iucundoque: hic alius tamẽ atq; alius est pro regione: ita omnes ferme dũ coniuncti ac necessarii moriuntur dolorem ostendunt, mutantque consuetam viuendi et cultus rationem. Quo fit vt alii barbam nutriant, qui non nutrire solebant: alii capillos qui tonsi erant: alii tondent capillos, qui nutriebant vt mulieres: alii barbam ponunt, qui nutrire solebant: quibus pulla in vsu est, his funebris est cãdida quibus splendida his atra. Ita videmus luctus eandem esse rationem omnibus, diuersas tamen esse luctus consuetudines. Leniunt luctum lachrymæ et suspiria: suspiria educunt fuliginem in corde ex dolore retentam vt cor perfrigeretur: lachrymæ verò quod supercalefactum est sanguineæ aquæ exprimunt: vnde spiritus liberè permeare potest. Itaque cum à luctu dolor et vigilia inuadere soleant: vt mihi anno vertente in morte vxoris Lucie Bandarenæ, quanquam institutis philosophiæ munitus essem, repugnante tamẽ natura, memorq; vinculi cõiugalis suspiriis ac lachrymis et inedia quinque dierum, à periculo me vindicaui. Sum enim meorum plus quàm par est amans natura: vnde soror matris meæ To maxina, cum coniugem et duos filios ac filias totidem peste amisisset, et neque flere aut lamentari ex more voluisset, verecũdia sororii patris mei viri grauis et asperis, repètẽ magno edito crepitu disructa intus mortua cecidit. Alios scio qui febre perniciofa ob luctum fratris dissimulatũ correpti breui interiere. Et vt res optimè ce-

Luctus pro gentib; præferendi varietas.

Lachrymæ & suspiria cur dolorẽ leniant.

Tria quæ liberant hominẽ in luctu constitutum à periculo. Mors repentina ob luctũ siccum. Damna cohibiti luctus.

dat, nec mors sequatur, cohibiti luctus certum præmium canicies est. Auxilia igitur aduersus luctus pericula et damna communia tria sunt: lachrymæ, suspiria, inedia. Vbi paululum impetus refecerit, philosophia te munias, obduraq; aduersus dolores illius præceptis. Sed illico hæc meditari à dolore, neque facile neque tutum est.

Cur diuersa
linguarum
genera.

Sed dices, cur si communia sunt generalia hominum instituta, linguæ tamen diuersæ sunt, et varia loquendi genera? Id contingit ex locorum natura, cum Itali vix petore vocem possint edere, Hebræi facillimè, nec nisi ferè cum quodam sonitu loqui possunt, inde translata voces cum nō propriam assequuntur pronunciationem degenerant. Sed et vulgus dum sine cura profert illas, variat et adulterat, vnde linguarum varietas à plebe semper ducit originem, vincente multitudine. Inde in nundinis mixta colluie gentium, variarumq; linguarum perpetuò alia nomina surgunt, quibus nascētibz velut etiā hominibus, necesse est illa quæ horum loco stabant interire. Vtilitas verò quæ ex varietate linguarum habetur, est vt omnes animi affectus possint explicari. Cuius rei indicium est, quod neque Homeri sententiam latinè aut materna nostra lingua expresseris, nec Virgilii Græcè aut materna lingua: multo minus Francisci Petrarchæ sensus carminibus materna lingua editis latinè Græcèue. Vt verò hæc vtilitas varietatis linguarum, sic commercia similitudinis.

Cur mutili
mali.

Ergo formæ et naturæ humanæ et finis causam reddidimus. Superest vt de his qui ab ea deficiunt contemplemur. Mutilos hos solemus vocare, cæci, surdi, strabi, claudi, sedigiti, taliâque monstra naturæ quæ moribus

prauis

præuis prædita sunt. Facillimè negotium absoluūt astro=
 nomi, infortunatas dominari dicētes, à quibus flagitiorum
 collumies ortum habet: nos dicemus aberrasse naturā in
 facilioribus, ob id verius in difficillimis defecisse: itaque
 non omnes muti improbi sunt, ita non omnes qui corpore
 sunt non vitiiati integris sunt moribus: nam plus exigitur
 ad formandum absque culpa animum quàm corpus. Ita=
 que pessimi sunt omnium gibbi, cum error sit circa cor
 principium totius corporis: post cæci strabique, quòd cir
 cæ cerebrum natura deliquerit. Inde muti surdique, nam
 in minus nobili cerebri parte natura defecit. Inde claudi,
 hos sequuntur qui in magno membro sunt viciati, post
 quos sedigiti, & qui digitos habēt iunctos, nam in minus
 necessariis aberrauit. Vltimus locus est verrucis ac vesti
 giis, quæ cicatrices æmulantur. Sed verrucas extirpare Quo depi=
 licet oleo vitrioli etiam naturales. Sicut & glabrum lo=
 letur locus.
 cum efficit si ipsum primo oleo linias, post madefactum
 linteum lixiuio, in quo calx & auripigmentum incocta
 & dissoluta sint: potest enim hoc medicamentum radici=
 tus pilos extirpare, & nisi oleo præuertat ut dixi, aut e=
 tiam diutius hæreat medicamētum excoiat. Aqua etiam
 prima destillationis gypsi & salis gemmæ idem facit, Se=
 cunda acrior est. Eodem modo variolarum vestigia &
 quæ lentibus similia videntur, acetum destilatum acer=
 rimum tollit: oportet autem sequenti die aqua ablueri lo
 cum in qua furfur & malua decocta sunt.

Vestigiis cu
 tis delendis.

Iam tandem superest, ut cum de omnibus dixerimus De motu
 de ipso principio etiam agamus: dico autem corde. Quo=
 cordis.
 modo enim moueatur & in amoribus subsiliat ac palpi=
 tet, satis dubitatum est. Verum motus hic naturalis est: si
 enim

enim voluntati non paret, non est voluntarius: si principium functionum nec dehiscens, non est violentus: naturalis igitur est: at naturalis alius simplex, alius compositus, dilatatur à facultate & ab ea etiam constringitur, non sponte confidet: nam & lente constringitur in debilibus, & sequitur fuliginosi aëris abundantiam constrictio: igitur compositus est. An igitur calor an anima, melius est igitur calorem dicere ut instrumentum, animam autem ut primum mouens: neque enim calor in contraria diducere aliquid potest, anima verò potest. Similis igitur est cœli motui, & quod ab anima, & quod redditum habet, & quia nunquam cessat & equalis est. Sed tamen hic compositus ex tractu & impulsu, ille simplex: hic non circularis, sed à centro & ad centrum, ille circularis: hic pro affectibus mutatur ille est absque mutatione: hic medio caloris fit, ille ab anima ipsa: reliquæ differentie inter hunc & illum sunt mortalitatis detrimenta. Porro animi affectus calorem mouent, inde instrumento moto cordis corpus moueri necesse est, ita ex solis animi affectibus totum corpus manifestè immutatur. Affectus verò ipsi ad nos per sensus adueniunt, de quibus nunc dicendum est.

LIBER DE CI- MVSTERTIVS, DE sensibus sensibilibusque, ac voluptate.



Nam sensus sunt salutis nostræ gratia. Ea verò quæ nobis occurrūt, aut proxima sunt, aut remota. Quæ autē proxima, vel exterius occurrunt, horumq; gratia sensus, tactus est constitutus: vel intus assumuntur, & ea cū nō nisi volentibus nobis intus assumantur, olfactu explorare satis est. Ea verò quæ non tanguntur occurrunt autem, vt fugere possemus cum di recte obuiant visu præuidentur: cum autem ex obliquo, aërem mouere coguntur, atque strepitum facere, cui auditus præficitur. Manifestum est igitur, quòd quinque sensibus opus nobis & animalibus perfectioribus erat: sextū autem si natura constituisset, nulli vsui futurum. Itaque tantū erunt quinque sensus. Tentauit & hoc Aristoteles demonstrare, sed cōmunibus assumptionibus vsus est. At cōmunia omnibus sensibilia & ipsa sunt quinque: magnitudo, numerus, motus, quies, & forma. Hæc omnia solus visus perfectè assequitur quòd illis indigeret in luce: tactus minus perfectè quòd ei opus sit solum hæc distingue= re in tenebris dum oculis non valemus, nā dum oculis valemus sufficit tactui vt propria cognoscat sensibilia. Sūt autem, calidum, frigidum, humidum, siccum, graue, leue, molle, durum, lentum, friabile, lene, asperum.

demonstratio quòd nō sint nisi quinque sensus.

Communia sensibilia & ipsa quinque.

Sensus tactus obiecta.

Nobilissimi

Oculus sex
causis pſtan-
tior aliis sen-
sibus.

Cur intene-
bris timea-
mus.

Cur palpe-
bræ.

Oculi sen-
sum esse te-
nuissimum.

Nobilissimus autem visus inter omnia quæ exterius
comprehendunt: Quod procul magis, quod plura, quod
exquisitius, quod celerius, quod sub pluribus differentiis,
quod diuinius. Procul cognoscere quis dubitat cum stel-
las assequitur: plura verò quod nihil luce aut colore cæ-
to careat, quæ ambo oculi sunt obiecta prima, exquisiti-
simè etiam, nam nullus sensus adeo minutas rerum differe-
ntias comprehendit vt ille, celerrimè vt cum solus illu-
co, nam auris soni aduentum expectat, et odoratus respi-
ratione indiget. Differentias plures agnoscit colorum et
omnia vt dixi communia sensibilia vel solus vel maximè
cum ad tactum confertur: diuinius vt qui solus nihil affi-
ciatur sentiendo nec labore, solusq; intellectui inter sen-
sus simillimus existat. Itaq; nihil mirum est si natura non
ad timorè compulit in tenebris, vt pote optimo duce desit-
tutos. Ergo non nigredo, non obscuritas tenebrarum nos
ad timendum impellit, sed quod oculi auxilio carentes,
imbecilles et omni iniuriæ exposti videamur. Quod ca-
tem ita sit, ostendit societas quæ timorem alleviat, cū ta-
men nigredo et obscuritas maneat. Vixq; vllus sit qui
inter multos familiares etiam in densissimis tenebris ti-
meat, quodque in ignotis locis et insolitis magis timea-
mus quàm consuetis: igitur oculi ipsi pro tot amicis ac so-
tellitibus sunt præsidio. Ea de causa solum oculum natu-
ra munivit palpebris, vt solus tanquam rex nec inuitus
laborare cogeretur, nec cum nollet ociari: sed ad arbitriū
videret quæ vellet, abstinere si odisset. At auris etiā quæ
nolit cogitur audire, et tactus sentire. Tenuissimæ autē
substantiæ oculum esse ac sentiendi visum indicant tria:
q; exquisitissimè diiudicet, quod imago rei visæ in nullo

subiecto

subiecto constat : nā si constaret in aëre maximè haberet
 sedem atq; ob id flatibus vëtorum velleretur, quod haud
 contingit: denique q; venere, profluvio sanguinis & his
 que sanguinè cogunt maximè ledatur : igitur optimum
 in nobis etiam est quod subtilissimū. Hic sensus in aqueo
 collocatur, tum quia lucem & lumen in perspicua re col-
 locari necesse erat: at diximus aërem mixtionem non in-
 gredi, itaq; in sola aqua constitui poterat, spiritus etiā in
 calido vel sicco tam tenues consumpti fuissent. Nec neces-
 saria fuit siccitas ad continendum species vt iudicium se-
 quatur, cū lux ac lumen maneant. Sonus verò cum haud
 maneant, servuari in sensu debuit vt iudiciū sequeretur: ob
 id sonus in sicco positus fuit. Igitur quia oculus in frigido
 & humido, odoratus facultas in calido & sicco sunt cō-
 stituta atq; in propinquis locis, qui bene ac procul vidēt
 debilem habent olfactū, & qui bene olfaciunt plerunq;
 haud procul vidēt, lumine igitur oculus ac colore vtitur.
 Sed coloris plura sunt genera. Aristoteles in septē diui-
 dit, eisq; totidē coaptat sãpores, vt iucundissimi iucūdisi-
 mis, tristissimi tristissimis, mediū mediis respōdeant. Nos
 postquā ad septem redegisse conspeximus, cum nullum
 numeris tribuat honorē, rati ē numero erraticarū sum-
 pisse, erraticis colores & sãpores dicauimus.

Visus ī aq̃o.

Cur qui be-
 ne vidēt, p-
 cul male o-
 dorāt, & ver-
 sa vice.
 Septē colo-
 rum & sãpo-
 rum genera.

Albus flavus	Dulcis pinguis	Venus
Croceus	Austerus	Iupiter
Pumiceus	Acerbus	Luna
Purpureus	Acidus	Mercurius
Viridis	Acutus	Sol
Ceruleus	Salsus	Mars
Niger fusc.	Amarus asper	Saturnus

Sed

Cur non septem odorū & sonorum & qualitatu sensibilibum genera. Tactus sensus quadruplex.

Sed cur non in odoribus ac sonis & sensibilibus qualitatibus totidem genera? In sensibilibus quidem qualitatibus plura erant, sensusque tactus nō vnus est: nam sensus tactus quadruplex videtur: vnus qui calidum, frigidum, humens, siccūque diiudicat. Secundus, qui dolorem agnoscit & voluptatem. Tertius autem qui proprii veneris gaudia percipit, cum in nulla alia corporis partem talem affectum aut illi similem sentiamus. Quartus est qui graue & leue distinguit. Asperū verò & leue percipit quod & dolorem & voluptatem. Nam asperum est quod molestia afficit, leue quod iucundum: friabile & lentum ratione percipiuntur. Itaq; quatuor sunt tangendi modi: nec conuenit tot modis septem solum assignare differentias. In olfactu latebant propriae qualitates earum discrimina, quod is sensus in nobis sit imbecillimus: in sonis verò cum ab vno tantum proficiscerentur principio, non autem à primis quatuor qualitatibus tot genera inuenire fuit impossibile: igitur cur solum in gustu & visu, satis est manifestum.

Ratio cōprehendendi distantia, inde altitudinem turris cū speculo.

Quanta verò possit oculus, vel his duobus accipere experimentis. Primo quidem cum speculo altitudinem & distantiam turris, inde etiam profundum maris metiri poteris. Constituto speculo, cacumen turris ex illa inspicere distantiamque à pedibus tuis per vlnas metieris, inde loco diligenter speculi signato, paululum per vlnas numero cognitas recede à priore loco cum speculo, tantūmodo te ipsum remoue vt videas rursus cacumen turris: distantiam igitur locorum speculi in distantiam speculi à pedibus in secundo situ ducito, & quod prouenit diuide per differentiam pedum & speculi in primo atque in secundo

situ, & quod exit est numerus vlnarum distantie speculi in secundo situ ab imo turris. Hac inuenta altitudinem oculi tui dicito in distantiam iam inuentam speculi ab imo turris, & hanc diuide per distantiam speculi & pedum tuorum in secundo situ, & exiens est numerus vlnarum altitudinis turris. Exemplum, sit distantia pedum ac speculi vlnæ duodecim, situs verò speculi secundi à primo vlnarum quatuor, tuncque pedes distent à speculo vlnis quatuordecim, altitudo verò mea vlnæ sex: ducito quatuor distantiam locorum speculi in quatuordecim distantiam speculi & pedum in secundo situ, fiunt vlnæ lvi. quas diuide per duo differentiam quatuordecim & duodecim distantiarum pedum & speculi, exeunt vlnæ xxviii. distantie speculi in secundo situ ab imo turris, hæc multiplica per sex altitudinem tuam, fiunt clxviii. diuide per distantiam speculi & pedum tuorum in secundo situ, & fuit xiiii. exhibunt xii. vlnæ altitudinis turris.

Eodem modo maris altitudinem metiemur. Nā posito speculo supra oculos sic vt lapidem videamus è puppi, quem proræ subiacentem directè existimamus, detrahemus duplū distantie pedum à speculi directo, ex spacio loco lapidis directè superposito & pedum tuorum intercepto, residuumq; ducemus in altitudinem speculi supra oculos tuos: & quod producit diuidemus per distantiam pedum tuorum & speculi, exhibitque profunditas maris.

Ergo tales sunt oculi vires, vt ex infinitis hæc duo scilicet faciliora exempla: verū omnis sensus cognitio maximè gaudet, cognita in auditu, vocatur cōsonantia, in visu, pulchra. Quid igitur est pulchritudo? res visui perfectè cognita, incognita enī amare nō possumus: ea au-

Quomō vi-
so lapide in
imo maris, al-
titudinē illi
scire liceat.

Quid sit pul-
chritudo.

tem

cur pulchris
delectemur.

tem agnoscit visus quæ simplici constant proportionem, dupla, tripla, quadrupla, sesquialtera, sesquitercia, et de humana facie diximus: cum igitur columnis ea ratione dispositis aut arboribus, aut faciei partibus, illico in illis æqualitatem et symmetriam intelligit, ob idque delectatur. Est enim delectatio in cognoscendo, ut non cognoscendo tristitia. Porro obscura imperfectaque ob id non cognoscuntur quod sint infinita, confusa, indeterminata: talia igitur cum sint infinita cognosci nequeunt, igitur imperfecta non possunt delectare, nec esse pulchra: pulchrum igitur quicquid commensuratum est, delectare etiam solet.

Ea igitur causa nata sunt columnarum ponendarum genera: pycnostylum, systylum, diastylum, eustylum, arcostylum, in comparatione longitudinis, crassitudinis, cum spaciis et epistyliis. Quod igitur non cognoscit oculus, proportionem numerorum parvorum saltem caret: et hoc totum ineptum, turpe ac rude diiudicat.

Vitruvii ratio subtilissima explicat. Tria quæ rûntur ad veneris voluptatem;

Hoc fuit Vitruvii cõsiliu in ædibus et earum partibus ab auribus ad oculos traducere rationem. In veneris igitur pulchritudinem, nobilitatem, et varietatem quærimus. Pulchritudo per se ut dixi delectat, et in coloribus purpurcum roseumque quærimus, qui colores ab extremis maximè distat. Nobilitas raritati cõiungitur: rara verò magis amamus, quoniam non tam facile his licet potiri, nos autem semper nitimur in vetitum cupimus negata: varietas etiam et permutatio et res intacta raritatis genere sunt. Sic et illicitis quandoque magis angimur, quia difficilius assequimur talia: Omnis igitur nostra voluptas est aut in his quæ per se amabilia sunt, id est

id est,
ter no
ca qua
aut q
ia, vel
mus de
tunar
infra s
acutè r
genter
tio ear
color d
rique q
spician
nolint
diuis in
nim vis
chrom
cepta in
tiam ra
mant ob
eritatio
ca vene
tas cont
ginante
li. Hon
labus
nde vi
at et
li virtu

id est, pulchra, seu oculo cognita: aut in quibus præstan-
 tes nobis videmur: videmur autè præstares in assequendo
 eaquæ aliis negata sunt, aut quia nobilia, aut quia rara,
 aut quia intacta, vel custodia munita, vel virtute prædi-
 ta, vel illicita: in omnibus igitur his aut horum parte ani-
 mus delectatur gaudetq; ac querit etiam cum fama, for-
 tunarum, vitæq; iactura. Hic est amor ille sæuus, de quo
 infra sermonem habiturus sum, Minus igitur amant, qui
 acutè vident, & non solum minus sed rarius, quòd dili-
 genter consideranti rara sit facies absoluta: & quæ vi-
 tio careat, tum maximè quòd lenis cutis glabra et roseus
 color desiderantur ad pulchritudinem: amant igitur ple-
 riq; quod acie præuertantur, aut prius ament quàm in-
 spiciant, quod amare velint. Ea de causa plurimi etiam si
 nolint amant: coguntur enim amare præsentem pulchritu-
 dinis imagine, non secus ac qui vruntur dolore: neque e-
 nim vis imaginandi ex toto voluntati paret: nec si pul-
 chrum imageris, liberum est non amare. Igitur con-
 cepta in imaginante virtute pulchra forma, nolentes e-
 tiam rapimur ad amorem: ob id studiosi vehementius a-
 mant ob imaginantis facultatis robur. Hoc autè ex ex-
 citatione: contingit itaque & ob eandem causam cir-
 ca veneris actum ex nimio amore impediri. Nam volun-
 tas contrahit spiritus, & ad superiora reuocat, & ima-
 ginantem facultatem à qua maximè iuuatur venus impe-
 dit. Homini enim proprium est, non bene operam dare
 duabus rebus simul. Sed commiseratio vencrem adiuuat,
 unde vim inferentibus prompta venus, nam spiritum di-
 latat & mouet, repugnantiaq; accendit, quod imaginæ
 virtus excitetur: lachrymæ verò vim patiētibus pro-

Minus amant
 qui acutè
 vident.

Cur non nul-
 li vel inuiti
 ament.

Cur amātes
 quādāq; p-
 hibentur ne
 uti possint
 venere cum
 amata.

Lachrymæ
 causa.

G fluunt

fluunt, q. in dolore cum spe cōtrahatur cor et cerebrum
 inde à calore quicquid est humidi non solū in cerebro
 etiā in toto sanguine exprimitur per oculorū fontes: la-
 chrymantur et equi et phasiani dū imminens periculum
 cernūt. Sed vbi spes deest, nō fit motus nec lachryma. Ob-
 id in extremis tēporibus aut tristitia, non lachrymantur.
 Bene igitur portæ Nioben in morte filiorū lapideā facti
 finxere non lachrymantē: fluunt & præ gaudio lachry-
 ma, quia & in illo sanguis extra fertur cū impetu. Ob id
 etiā præ gaudio nonnulli mortui sunt. Omnes animi af-
 fectus imò & mores oculi ostendunt, maxime tamē letitiam
 & tristitiam. Aures vt oculis sunt lōge in his inferiora
 ita in duobus illis præstant: ad disciplinam tradendam, et
 affectus animi excitandos.

Sunt soni differentie trium generum, acutus, gra-
 uis & medius: qui à celeri vel tardo mediō ve magnus
 paruus mediusq; ab impetus magnitudine procedunt.
 Sed mollis & asper ab instrumenti natura. Sunt & re-
 et frequētes ac medii, tū verò dissoni ac consoni medii.
 Igitur sonus inter omnes quæ sensum mouere possunt af-
 fectus mouet solus & maxime, quod solus cum manifestis
 fit motu. Magnus igitur asper & concitatus nec compo-
 nus admodum ad iram ac prælia mouet; adeo vt faciat
 obliuisci hominem suū ipsius. Ob id rectē in præliis tū
 xime in initiis tubis et tympanis obstrepunt, et clamor
 adunt milites: etenim magna res est morti se offerre: ni-
 nisi gloria qui nobiles, aut mente perturbati, quod ma-
 me inconditis sonis ac clamoribus contingit sponte id
 gerent. Itaque Pompeium rectē Caesar redarguebat: q
 velut ituros ad luctum vel disceptaturos de nugis pho-

Aurium du-
 plex priuile-
 gium.

Cur solus so-
 n^o animi af-
 fectus mo-
 ueat.

sopporū milites in initio pugnae ab ipetu cohiberet. Molles, parui, concini, ad commiscrationem hominem inducunt. Molles, celeres, parui, concini ad alacritatem. Graues in fine mediocres mixtiq; ex asperis & mediocribus tardi ac parui ad castitatem ac prudentiam.

Illud sanè mirum, quod quisque tamen potest experiri, lanceam ad liram appositam ut tangat, vel ad hominis os, si quis caput lanceae reliquum dentibus teneat, tanquam in dentibus sit auditus sonum, voces ac verba procul exaudiet, quorum nec sonum secus audire posset. Denique vide quales motus in spiritibus creant affectus, tales sonos elige ad eosdem affectus mouendos. Etenim in sonis magis conueniunt homines, quam in aliis sensibilibus, quòd sonus simplicissima res sit, & generalibus tantum differentiis varietur. Sapores & odores & colores etiam à mixtione primarum qualitatum procedunt.

Sunt porrò communes omnium sensibilium conditiones tres. Prima quòd ut dixi proportionata nota sunt, & ob id delectant, Inde fit ut cum diapason dupla consistet, ea maximè delectet aures, inde bis diapason quadrupla, post diapason diapente tripla, inde diapente sesquialtera, post sesquitercia diatessaron. Ditonus ad sesquiquartam & trishemitonium sesquiquintā accedit, deducta octogesima ut in arithmeticis docui. Integris etiā penè constant proportionibus sex vocū intervalla: altera superpartitiēs quītas: reliqua superpartitiēs tertias habēs.

Secunda ratio est, quòd moderata omnia placent: grauis ille ac adeò magnus in Hispaniae insula montibus qui boies exsurdant, nec qui adeò paruus, ut cum qui audit audiēdo fatigat. Idē de celeri et tardo, acuto grauiq;

Lanceae experimentum.

Cur in sonis oēs ferme homines conueniant, nō in saporib; vel odorib; aut coloribus. Tria omnibus sensibilibus communia.

G ii molliq;

molliq; quod maius est aspero.

Tertia ratio est: ut in omnibus meliora delectet, post
deteriora: versa vice vero offendant. Sic lux post tene-
bras, dulce quod amarum, rosa post anethum, cōsona vo-
ces post dissonas: ea ratione fit ut diapente in acutis, dia-
tessaron in grauib; offendat aurem, contrario ordine
delectet: nam grauis vox post acutam ferit aurem ac ma-
net: igitur cum fuerit grauis simplicior acuta delectabit:
si contrario modo, aurem offendet. At iam supra ostē-
dimus, simpliciore esse consonantiam diapente q̄ diates-
saron: eadem ratione diatessarum supra ditonum mole-
stare aurem, infra lēdit, nam facilius percipitur sesquiquarta
quā sesquitercia, quod sesquiquarta à sesqui altera pen-
deat. Igitur tam in sonis quā picturis quæ offendunt
miscenda sunt his quæ delectant, sed duplici lege obser-
uata: primā ut quæ offendunt minus imprimant in sen-
sum his quæ delectant: altera ne tam minutim dissecetur,
quod sensus non percipiat: diximus enim consonan-
tiam seu harmoniam esse plurium vocū perceptam ani-
mationem. Si igitur adeo minutissimè concidantur, ut non
percipiantur à sensu, non solum non delectabunt sed etiam
offendent: ideo pictura florum minutissimorū neque gra-
ta est neq; delectat: sic nec literæ adeo parvæ. Sed in his
tū in gēmarum sculpturis minimus error vel obliquitas
deformes reddit: nam singula ad comparationem sen-
sus diiudicat: ita in magnis rebus magnos errores, in
paruis paruos sentit. Verum auditus minores etiam ag-
noscit differentias visu, quare ex omni alio sensu. Si
quidem in acutis vnam de triginta tribus, imo ex octo-
ginta pulcherrimè deprehendit: ditonum enim absque

dimin-

Cut diatessa-
ron sub dia-
pente disso-
net.

Præceptum
ad volupta-
tem in sen-
sibilibus,

In literis &
gēmarū scul-
pturis erro-
res etiā mi-
nimi magnā
pariunt de-
formitatem.

diminutione asperum iudicat, ea detracta suauem. In tē-
poribus ictum vnum in sexdecim diuidit partes. Subti-
lior igitur auditus visu, vel quia vt dixi illius sensus so-
lus sit cum motu, aut quia visus obiecta scilicet colores
ob vehementiam contiguitate vitiant se mutuo, aut quia
visus sit multorum, auditus autem simplicissimi atque
vnicui obiecti. Itaque auxisse ictus tempus ac extendisse
non parum facit ad voluptatem, vt loco hemiola, quam
solum nostri temporis musici norunt, in tempore deuifio
in quinas aut septenas extendatur partes: hanc cum se-
mel tantum audiuerim iure illud protuli, omne rarum
preciosum: affectus enim cum moueat sonus vis in illo
est manifestissima,

Mod^o augē
di delecta-
tionem in
musica.

Inter multa antiquorum exempla duo inuenio prae-
clara virtutis fonti ad commouendos animi affectus Alte-
ram Timothei, qui modo mutato Alexandrum coëgit a-
lacritate impulsus exilire è conuiuio. Reliquū quod A-
gamemnon discessurus è patria profecturusq; Troiam,
de vxoris pudicitia dubitans Clytemnestrae, sic enim ea
vocabatur, citharædum reliquit, qui solo illam citharæ
adeo ad pudicitiam & continentiam incitabat, vt Acgy-
sthus non nisi occiso citharædo ea potiri potuerit.

Mira exem-
pla mouen-
di affectus
sono.

Qui vero maximè delectant soni, & ipsi ad incon-
tinentiā trahūt: studiosos dum nimis musicae reddūt. Ve-
lut Hydraulica organa. Quorū Nero suauitate mira de-
limitus etiam inter vitæ & imperii pericula, exercituum
& ducum defectiones, imminensq; exitiū manifestū, cu-
ram non neglexit. Aquā hæc cōtinent, pluribusq; fistulis
aër immixtus aquæ, modulationē cū susurro mixtā emit-
tit. Tradit Vitruuius horum rationem: sed postquam Ne-

Hydraulica
organæ.

DE SENSIBVS SENSIBILIBVS QVE

ronis etate Vitruuii libros vulgatos constat, verisimile mihi non videtur ea fuisse tã cara Neroni, quæ adeo vulgata ratione constructa essent. Itaque Vitruuii normam pro modulo potius quàm exquisita ratione habẽdã cẽseo.

Sed non solum Nepoti Cæsari adeo placuerunt musica instrumenta, sed et Dauidem Regem fortissimum virumq; sauerum, Psalterii dulcedo detinuit, quæ et Salulem furemtem lenibat. Neque vulgarem harmoniam huius instrumenti esse credendum est, cuius toties sacra pagina meminerit, quodq; vnum inter reliqua ad laudes diuinas celebrandas aptum fuisse iudicarint. Constat fidebus lxxii. forma triquetra ad vnguem, cuius symphonia incomparabilis est.

Psalterium
quale.

Instrumentũ
musicũ 12. si
mul instru-
mentorũ vocẽ
referens.
Instrumento
rũ musicorũ
imitatio.

Tonitrus;
causa.

Odoris pri-
uilegium.

Vidimus et alia instrumenta singularis voluptatis atque artificii, vt quæ tubarum, tympanorum, fistularũ, tibiae, lyrae, cornuũ, testudinis, phormingis, syringæ, psalterii, organorum propriæ dictorum Sambucæq; vocem exprimerent. Hydraulica auium cantus (vt nisi videas) ementiuntur, ita vt auem dixeris: cornua humanis vocibus sunt proxima, additis foraminibus: cũ olim absque illis ad præliũ milites excitarentur. Vnde Virgilius: Crepuerunt cornua cantu: incondita sanè musica absque modulis tonitruiq; similior. Tonitrus causa est, quoniam nubes à fulgure repente disiciatur. Itaque dilacerata subito sonum adit grauem, vehementem et inconditum, adeo vt pullos in ouo et fœtus in vtero quandoque perimat. Ita hic maximè à musica abhorret. Nec tamẽ est impossibile ex pluribus talibus procul existentibus concertum fieri, qui exauditus pro miraculo habetur.

Proximus sono odor nobilitate est, cuius propriũ, vitutem

tatem aut recreare aut prosternere, quod cerebrū ipsum
 per se petat: neq; enim sonus, color saporve aut calor fri-
 gorie recta feruntur ad cerebrū. Igitur solus odor ex his
 quæ sentiuntur, aut occidere aut recreare hominē potest.
 Nā spiritū in quo animæ opus elucescit, aut bonus nu-
 trit, aut malus destruit. Itaq; ea de causa thura diis adole-
 tur, q; diuina pars in nobis odoribus gaudeat. Atq; etiam Odoris omē
 ob id optimū omen cēsetur, præsensq; alicuius diuinita-
 tis, cū odor bonus absq; causa sentitur. Et corpora san-
 ctiorū cū cetera fateant, bene olere ob id creditum est, vi-
 diuinitatis aduersus naturæ decreta pugnāte. Nec tamen
 secundū naturā impossibile est humanū cadauer recens
 non malè olere, vt de Alexandro fertur, aut antiquū &
 siccātū bene: nam cum quorūdā animalū bene oleat mor-
 tuorum, hominis verò tēperies ad cuiusq; animalis simi-
 litudinē extendatur, manifestū est cadauera aliqua homi-
 num posse bene olere: est enim odor bonus vel in animali
 sicciſſimo, vel in illius parte sicciſſima. Solus igitur hic
 sensus animæ & corpori communis esse videtur, et ideo
 cum vaporibus transfertur, vt quæ tanguntur gustan-
 turq;: & sine his materia omni carens, vt quæ videntur
 aut audiūtur, ob id eos qui olfactu præstāt non aliis sen-
 sibus sagaces vocamus: vt canes vulturesq;. Homines ve-
 rò qui olfactu præstant, rarò procul vidēt, et sunt inge-
 niosiores. Quoniam calida & sicca cerebri temperies ol-
 factu præstat, talis verò ad visum inepta, quoniam ol-
 factus instrumentum est iuxta oculorum radicem in ce-
 rebro: ad imaginandum verò prompta ob caliditatem, et
 imaginum tenax ob siccitatem est. Nullū verò aliud ani-
 mal odore ipso oblectatur, sed homo solus: nam etsi canes

Cur homi-
 nes olfactu
 præstantes
 rarò procul
 vident et in-
 geniosi sint.

Nullū ani-
mal potuit
aut debuit
delectari
alio sensu q̄
gustus & ta-
ctus.

sentiant florum odores, non tamen his oblectantur. Non enim potuerunt aut expediebat belluas delectari nisi in gustu aut tactu. His quidem necesse fuit, vt famē non perirent, aut generationem negligere, aut ledentia nō vitarent: si gustu & tactu voluptatem ac dolorem nō sentirent. Sed in aliis sensibilibus vt dixi non potuit esse delectatio aut dolor: quia delectatio in cognitione proportionis posita est ipsorum quę sentiuntur: vt duplex et be-
miolia, at has cognoscere altioris est virtutis quā quę belluis inest: igitur nec tristari nec dolere aut delectari non potuerunt. Multo minus etiam expediebat illis: nam facillimē alecti picturis aut sonis odoribꝫve inciderent in laqueos: indicio est quod cerui, qui solum stupent, non delectantur lyre sono, sic exponuntur insidiis hominum, & coturnices simulata fœminę voce, & aggreses auicula à conclusis cauea. Quanta lupis et piscibus ex odore iactura, miseriq; hominum dolis subiiciuntur. Sed ca-
rere odoratu miseriꝫ fuisse, quia erat necessarius: frustra igitur in aliis sensibus natura delectationem belluis adiecisset, nulli vsui præterquā ad perniciē profuturū.

Cur saporibus odores iungantur. Allei vis mira.

Adduntur saporibus odores à cocis merito, q̄ illis nihil per se præcipuum adsit, Cum tamen quidam saporibus adiecti placeant, qui per se displicent vt allei. Nam alleum ob sonis inditum delectat eius odor per se malus, & postquā ederis halitum inscit odore teterrimo. Sed & in quibusdam etiam magis post diem, quoniam crassa substantia multo tempore amplam vaporum multitudinem tenuiorūque generat. Et sanguis etiam qui ad pulmones fertur odorem retinet: & excrementa ipsa allecta olent corruptum, aliquid quoque ex ventriculo per gula

refu

resudat in pulmones. Huius causa excogitatum est ut so-
lum gustando odor sentiatur, nō reddatur, nec offendat,
id fiet si alleum in aceto dimiseris, affricueris etiam lan-
cibus, ipsius verò substantiam abieceris.

Quæ ratio in pipere et gingibere ac cinamomo ob-
servanda, ubi sapor et odor illorum te delectent, calorē
tamen eorum verearis. Modus verò alius in his Apicii ad
compēdium rei familiaris, quo odor et sapor manet, se-
munciaq; cinamomi aut allei in totum annum sufficit. Ci-
namomum tenue, odoratum, diuisumq; in frustula semū-
cie pōdere inter XII. aut XVI. amigdalas excorticatas re-
posito ac constringito: his pro vsu sublati alias reponi-
to. Sic etiam parua impensa edes omnia mosci odore fra-
grātia. Quod si saporem addere vis incoquito, ut si acrē
sinapis. Quæ etiam facit ut legumina et carnes celerri-
mè et vsque ad dissolutionem coquantur, nam caliditate
et tenuitate quibus præstat penetrat et liquefacit.

Sunt verò qui acri sapore delectentur, alii salso, vn-
de Garum in vsu antiquis si quid aliud fuit. Eius descri-
ptio: intestina, cruor branchiarumq; thynnorum vase inclu-
duntur, aspersa sale multo, qui post duos menses è fundo
excipitur liquatus. Aliud ex intestinis fit magnorum pi-
scium tum etiam pisciculis maximè Moenis cum sale con-
ditis. Vsus eius ut dixi iucundus antiquis, tum etiam salu-
bris, apud nos nunc exoleuit. Referunt ad garum ex lo-
custis in fouea positum, locustas congregari sopirique: si
cut ad caprillum sanguinē pulices. Illud certius ac iuxta
naturæ decreta cōtra culices, cimices, formicas, pulices,
locustas, pediculos, blattas, erucas, q; fumo ignis ex quo
cremantur quæ proprii sunt generis expelluntur. Quæ
cunque

Quō odor
abiq; substā-
tia in obso-
nitiis reliqua
tur.

Quō cina-
momi semū-
cia in totum
annum suffi-
ciat.

Vt oīa celeri-
ter & bene
coquantur.

Gari descri-
ptio.

aduersus o-
mnia insecta.

cunque etiam acria sunt, vt acetum & scilla, sed in pri-
mis Staphis syluestris quam vocat staphisagriam, omnia
hec arcent, fugant, occidunt, adeo vt filum capiti circū-
datum, quod tamen illius semine cum oleo dissoluto fuerit
madefactū, pediculos omnes aut pellat aut occidat: facit
& vt dixi nō parum fex aceti. Sic culices referunt pro-
hiberi, suspensa in medio cubiculi spongia ex aceto: odo-
rē enim reformidant: arcentur & canabe florēte in lecto
posita vt dicunt: item pilo equino ante cubiculum suspen-
so, quod si verum est, prestigii loco haberi potest.

Ad tineas
pannorum.

Illud certum est, absinthium multum facere ad ser-
uandum à tincis vestes: facit & cedria lachryma, & ci-
tri seu mali medici foliū, & sabina, & nardus, & que-
cunque cum amaritudine odorem habent vehementem.

Acetū quo-
modofiat.

Acetū fit sale imposito & re quacunque acri que non pu-
trescat: expertus sum ego piper, lucro ingenti si siliqua-
strum seruetur. Fit & igne, cum enim seruet inde expo-
nitur Soli, aceto iam admixto, totum facile acefcit. Aliud
optimum: corna cum rubere incipiunt, & rubi mora, &
centimora, que in campis nascuntur, dum acerbæ sunt,
sicca & tere, & aceto acri excepta, in orbiculos cōpone.
Hæc cum siccata fuerint extemplo vinum in acetum ver-
tūt: causa horum est, quod ignis & Sol humidum pingue
euanesce faciant, vnde acefcit, quoniam substantia te-
nuis est: at si crassa, vertūtur in salsedinem, inde in ama-
ritudinē: cōpositio verò hæc acida est potentia in qua ca-
lor est conclusus, qui quicquid est pinguis exhalare facit.

Vt vinū nō
acefcit.

Sed si vinum ne acefcit cōtraria ratione prohibere
velis, lardū ē vasis operculo suspēde, pinguedine & sal-
sedine prohibet separationem & attenuatiōē, à quibus
causis

causis acetum generatur. Eadem arte sed non causa odor-
rem mucidum à vino & vase simul tollit, suspensis me-
spilis ex operculo vtris, hæc in quatuor incisa & insuta
filo demittuntur in vinum per mensem, & quamvis con-
stanter affirmant quod dixi sequi, non tamen hoc mihi ut
vellem perspectum est. Securius illud & certa ratione in-
uentum, quod si in vase intus & extra picato conclusum
mustum positum fuerit, ac vas ipsum in flumine per men-
sem mergatur, toto anno dulce futurum si ab initio tale
fuerit, nam à caliditate picis vinum seruetur in posterum,
aque verò frigiditas ne ferueat prohibet: quare ne dulces
partes exhalent, à calore enim mustum transit in vinum:
manet igitur & mustum & dulce & turbidum.

Sed quomodo vasa picari soleant, docere oportet: li-
quata pix effunditur in vtres, & ita agitantur ut vndi-
que hæreat: inde addito iridis illiricæ libram vnam, croci
& ligni aloës singulorum vnciam cum dimidia, hyssopi nar-
dicque singulorum pondo duo seu libras: nam pondo & li-
bra idem sunt: antequam igitur refrigeretur pix & con-
geletur addere oportet ut hæcant pici, non tamen dum
adhuc feruet, vrerentur enim: hæc aromatum quantitas
in vas decem amphorarum imponi debet, est autem am-
phora xxxvi. è nostris mensuris continens, octoque am-
phoræ tribus brentis nostris ad vnguem æquantur. Con-
tinet enim amphora. lxxxiii. libras vini in pondere: fit
picatio singulis annis aut saltem alternis, Vinaque que in
vase imponuntur picato ni potentia fuerint in vappam
transcunt: ob id in nostris regionibus non picantur vasa.
Cum autem vina perturbantur antequam ex toto pereant,
hoc vtaris, tæctsi superius multa me dixisse meminerim,
auxilio.

Vt odor mu-
cidus à vino
& vase tolla-
tur.

Vt mustum
dulce toto
anno ma-
neat.

Vasa vinaria
quomodo pi-
centur.

Pondo & li-
bra idem sunt.

Amphoræ ca-
pacitas.

Ad vina p-
turbata resi-
cienda.

auxilio. Oua duo vel etiam plura si rubrum sit vinū cū luteo, si album ē candido solum, lapidum fluminis pulueris atorum partes tres, salis tenuissimē triti partes duas, misce per tres dies quinquies aut etiam frequentius diebus singulis agitando, sed prius in vas purum transtulisse ipsum opus est, hoc si quid speci relictum est curat. Melius etiam fit, si mellis quantum salis addatur: hæc enim tria, mel, oua, et sal omnes purgāt liquores, lapis autem ad trahendum infra plurimum iuuat. Cerasa etiam acida immissa certo experimento dum feruere cogunt clarant. In vino autem seruabis toto anno ficus recentes hoc

Vt ficus recentes seruētur toto anno.

modo. Decerptas absque aqua et rore in vase nouo sigillino ita colloca ne se tangant: sit autem vas quadratum ipsum supra diligēter operculo occlusum, vino vt innatet, quod ex aëre intus existente continget, imposito, tādū enim seruabuntur ficus quā diu vinum manebit incorruptum, manifestum est autem quod vas tenue esse oporteat, vt vini quod tenue est seruare ficus possit, nam humido vini ne siccetur prohibetur: idem humidum cum putredini obnoxium non sit, ne putrescant prohibet, si-

Mala punica quō seruuntur.

quidem vt dixi vinum incorruptum supponimus. Mala autem punica et cotonea, tū alia multa eius generis seruuntur, aut gipso illita vel creta: nam cum in loco frigido seruuntur, frigiditate et siccitate incorrupta manēt, Alii ea antequam omnino ad perfectam veniant maturitatem imponunt ea hærentia arbori fistilibus vasis vt vasa ex arbore pendeant, diligentēque alligant vasis os cū

Vt mala punica nō aperiātur.

ramo arboris, ne aër ingredi possit, sicq; sinunt. Si vero mala punica sponte aperiātur, scilla prope plātata prohibebit: eadem semina omnia ab animalibus erodentibus

tuetur.

QVE

ut vinū cū
is pulve-
tes duas,
tius die-
an stulifi-
rat. Me-
poc enim
is autem
iam aci-
unt cla-
ntes hoc
ouo figu-
adratum
ut inna-
uito, tū-
ebit in-
e esse o-
it, nam
um cum
bet, si-
. Mala
ris ser-
o frigi-
manēt,
maturi-
ut va-
is os cū
Si vero
a pro-
entibus
tuetur:

tuetur: illa enim acrem odorē eius refugiūt. Succus quo-
que semper uiui si in eo infundantur semina quæ serere
uolueris incorrupta ea seruat: nam animalia parua tum
uolucres odorem illius quod frigidissima sit herba velut
noxium refugiunt. Ut verò fructus habeas præcoces, ir-
riga sæpe calida aqua, Soli expone, stercore columbino
equinoq; foue, & inutiles ramos sensim ac inutilia quæ
que præcide: At si serotina velis, contraria ratione ages
in umbra & multis operta foliis finito, præciditō iā na-
tos fructus cum ramis antequam maturescāt, denuo enim
florebunt & alios fructus mittent, quos ut ad maturita-
tem deducas hyeme vasis fictilibus, quæ ex arbore pen-
deant includito. Quod si putrescāt fructus in arbore aut
animalia innascentur, hoc ex humido abundante euenit:
itaque arborem ab imo perfora, ut vicem venie sectionis
habeat, erūpet enim quicquid est superflui humoris: aut
ignitum clavum ibidem infige: cauterii enim locum hoc
auxilium obtinet. Quod si mutare colores propositū est,
arbori inserito quæ fructum eius coloris ferat, velut ci-
trio in morum insito, citrium rubrum si rubra mora fue-
rint nascentur. Sunt qui persica consitis sub ipsis rubris
rosis rubicunda fieri existiment, quasi arbores imagina-
tione quadam moueantur, quod in palma certum est cum
famina masculi amore cōsumatur & tabescat. Excipiūt
enim genus arborum insitum duæ arbores cydoneū at-
que caprificus, adeo benigna est illarum natura. Olea e-
tiam quandoque viti inseritur, visaque est olim à Var-
rone apud Macium Maximum, vocaturque Eleostaphy-
lon, fructus est ut oliua saporem acini secum mixtum as-
ferens, inseritur tamen ea ratione qua superius dixi, ce-
raso

Ne semina
lædantur ab
animalibus.

Ut fructus ha-
beas præcoces.

Ut fructus ha-
beas seroti-
nos.

Ne fructus pu-
trescāt in ar-
bore.

Ut fructus co-
lorē mutet.

Arbores que
excipiūt aliā
arborem in-
sitione.

ut fructus absque nucleo nascantur.

ad. Bont. V.
1200092000

ad. Bont. V.
1200092000

Utilissimæ insitiones.

Quo ex eodem ramo fructus diuersorum colorum habeantur.

Plantas ex apta insitione mutari.

Agrestium & domesticarum plantarum differentia,

cup. 1200092000
1200092000
1200092000

Cur rosa sit spinosa.

raso vitem inferi posse, nam tutior hic modus est.

Quo pacto insitæ arbores salici, persicus, pinus, & quæ nucleum habent: aliæ feruntur sine nucleo adere fructum, quod mihi ad hanc usque diem nondum compertum est: alii ramos, ut vitis per medium diuisos, extractaque diligenter medulla denuo iunctos plantantes vna absque nucleo nasci affirmant: idemque in aliis arboribus quæ seminis plantatis propagantur. Sunt qui nucleum ipsum cortice postquam sponte apertum fuerit spoliēt, inde inuolutum lana rursus sepeliant. Sed utilissimæ insitiones persici in amigdalō, vna in myrto, ex altera persici fructu cum nucleo iucundi saporis, & reliqua saporis vna iucundus odor myrti adiicitur. Si verò surculi diuersarum vinarum depangantur excisi per medium medulla tamen seruati, ac iuncti, fructus ex eadem arbore huiusdemque ramis coloribus variis prodibunt, maxime autem hoc in vitis, unde vna albæ ac nigrae tum virides. Nec solum mutantur ex aliena insitione plantarum fructus, sed si truncus ipse præcisus fuerit: illique inserantur rami præcisi arboris, fructus longe diuersi à primis orientur. Sic tota

ta pomorum pirorumque genera: nam mollescit & citatur arbor qualibet ex insitione: nam agrestes plantae sicciores sunt domesticis: ideo cortice asperiore, foliis & fructibus frequentioribus, sed minoribus ac minus suauibus: floribus etiā minoribus tenuioribusque, at magis odoratis, ipsa verò plāta tota minor & ad aculeos paratior, si ex earum genere sit.

Rosæ forsan quærat cur spinæ & causa est quoniam odoratam esse oportebat & odoris firmioris, tum minime excalefacientis ut iucundior esset: odores enim frigidi

magis

magis animam recreant, quod cerebrum calore assiduo ob motus infestetur: cum igitur flos esset tenuis substantiæ fumerius erat, terreo igitur adiungi oportebat, itaque flos rose terream habet substantiam et calidam ac tenuem, aliter non esset odorata: at si talis fumerus erat, oportebat totam plantam talem esse ac crassiorum partium, ut tenui parte separata flos conficeretur. Cum verò tota planta terrea esset ac sicca, necesse erat ut vel terreum retineretur breuique exaruisset. Sin autem expelli conduxit vel foliis poterat admisceri, reddidissetque folia contumacia ac quæ ob nimiam siccitatem breui excidissent: relinquitur igitur ut quod postremum est factumque melius, scilicet materiam hanc siccam quæ est velut floris fex adustamque expelli seorsum. Cumque non fuisset e cortice duriore proditura nisi aculeata, ideo spina prodiit, quæ ut frequentior est et minor, eò rosam magis odoratam tenuiorem atque calidiorem docet, inde etiam ad purgandum aptiorem, minimè verò odoris tenacem, talisque est agrestis, cuius flos quinque foliis persæpe completur, spina verò acuta, minuta, frequentes etiam ipsa folia tegunt, adeo ut non tuto liceat tangere ita omnia spinis conferta sunt, at domesticæ florem habent densis foliis ac pinguibus, quo fit ut ob foliorum multitudinem odoratiore videantur, ipsa verò spina crassior et rarior et minus acuta, tum verò ad saccarum condendum, et ad aquam flos ipsa semelior ob pinguiorem substantiam.

Cæterum tantum refert exciso trunci, ut quercus quandoque ab imo excisa arescat, quandoque in genistam transcat, quamvis raro. Sed frequentissime in aliud quercus genus degenerat, quod tremulum vocatur. Sed et

quercus excisa quandoque transcat in genistam.

quedam

Permutatio
platarum ex
debilitatio-
ne.

Vt apiū vel
porrū maxi-
mū nascat̃.

Vt plāta na-
scatur cū plu-
ribus saporibus
atq; odoribus.

Vt fructus
aut olera pe-
culiarē quā-
dam vim sor-
tiantur.

Vt fungi
orianur.

Fungi exi-
tiales quōdi-
gnoscant̃.

quædam semina degenerare vetustate feruntur, vt brassica quod raphanum: Sed quod degenerent quandoque certum est, ita frumentum in siliginem si humido ac frigido loco feratur tertio anno transit: superius de lolio locuti sumus. Sed quæ degenerant vix redeunt, redcunt quæ mutantur. Vt verò magna habeas, velut porros, apium, experimento certo ac eiusmodi multa, eiusdem generis semina plura in stercore caprino excauato cōde ac plāta, miraberisq; effectū, nā tenera germina simul cōpressa ita nascuntur, vt vnius vicē plantæ tantum referant.

Eademq; ratione si semen lactucæ, erucæ, apii, ozimi, porriq; simul in eodem stercore plantaueris, herba nascetur, quæ porri, lactucæ, erucæ, apii, ozimiq; saporem et odorem vnā referet. Si verò colorē, odorem, saporem vimūe theriacam, aut purgantem plantarum fructibus, aut olcribus velis adicere, semen antequam seculi triduo in tali re infunde, velut ad dulcedinem in sapa, ad odorem iucundum in vnguento, ad vim purgantem in succo cucumeris sylvestris, in theriaca aduersus venena, inde plantato nutritoq; talibus per initia, validius opus erit ac perfectius, cum in surculis depangendis medulla eiecta loco illius talia apposueris, antequam etiam plantæ in illis liquoribus per tres dies dimiseris surculos. Fungos habebis cum sarmentis inustis pluuiā superuenerit, vel si non succedēte pluuiā aquam super reliquias vstorum sarmentorum sparseris. Aliter populum nigrā excide, et in illius frustra ac iuxta truncum aquam cū fermento infunde. Nam qui sic nati fuerint fungi, vix mali esse possunt. Pernitiosi verò sunt lati et cū vesicis, quicq; digitorum contactu facile dissipantur rubentes humido

tenaci

tenaci, quibus in lacte positis muscæ pereunt. Vt sit experimento etiam coniunctus vsus.

Tutius eduntur Cardui, fructus herbæ aculeatæ astius antiquis etiam notissimus. Huic genere nobis Cardui genera. Cardui. plurimum alia plura succedunt, atque ita ut totus annus per illa distributus videatur. Nam sub æstatis fine et autumno cardui agrestes aut potius Hispani, minores sed eo gustu iucundiores. Inde initio hiemis et per totam hiemem Cardui planta alba fruticosa, subamara, spinis obsita, cuius non solum folia, sed etiam trunci pars ima et suprema radicis quæ bulbosa quasi est manditur. Vere incute rursum et usque ad æstatem cardui siluestres non foliis ob lanuginem, nec radice ob duriciem sed ima trunci et suprema radicis lignea parte comedantur. Quoniam in omnibus ferme plantis amaris lignea pars ubi in folia expululat abundantia succi, mollis et minus amara, gratiam saporis retinet, quod gustui ingratum est amittit. Eduntur talia omnia sale, aceto, oleo, pipere, non solum iucundè sed etiam salubriter. Nam sal concoquit et gratum reddit sapor: Piper etiam præter hæc odorem commendat: acetum caliditatem omnium reliquorum frangit, ut oleum sinceritatem, cum præter id etiam ad saporis gratiam non parum conferat. Quintum aculeatorum genus est, Scolymos, ad medicinæ usum non ad cibos utilis. Cum enim omnia aculeatarum plantarum genera ventriculo maxime prosint, et renes purgent, venenisque resistent, miro tamen modo pestilentes morbos id genus cardui sanat, quod diuisam habet naturaliter radicem. Præfertur ex India sextum genus cerium vocatum, quod hastis rectis et candidis cereas candelas referat. Sed magnitudine tanta

vt lanceas æquet, fructu qui nucem non excedat satis lucundo, rubro granis pleno. Est & Pithaia ibi fructu melongena sed insigni magnitudine, vt quæ citrullus seu angurias vocatas superet, boni alimenti, suavis saporis. Rursus octauum genus Pineæ, quod Pine arboris fructus sit persimilis, odore iucundissimo, carne vt mali cotoneis melioreq; . Vltimum ex nobilissimis aculeatæ herbarum generibus quod & India habet Tuna vocatur: cuius fructus citra omne periculum multum sanguinis cum vrina educit, nec secus tamen minorem ventriculo vtilitatem affert.

Oliuæ quò
à nucleis li
berentur.

Parum ab his omnibus oliuæ gustu differunt: sed inuenit ars quod adderet: inclusas in tabulæ cauo malleis tundunt ligneis, excluduntque ossa, nec aliter eduntur. Mirum quod oleo oliuarum oliuæ meliores multo euadant, insigne argumentum egregiæ siccitatis, optimæ inter omnes maximeq; Hispanæ Colymbades ex oliuariis sunt genere. Cum ramulis enim excipiuntur, lauantur in aqua, per diē siccantur: inde substrato sale & superfusa muria, quam superius docuimus seruantur.

Oliuæ co-
lymbades.

Fructus om-
nes quomo-
do seruētur

Fructus humidiores, vt mala punica, pira, vnae maxime seruantur si collecti longa serenitate præcedente purgatiq; ab acinis, si vnae sint, vitiatas, pediculo, in seruente pice, aut si deest vino torreantur, inde biduo siccantur in Sole, & inter paleas ne mutuo se tangant disponuntur: cum enim omnis putredo ab aqueo humido ortum habeat, vt alibi ostensum est, necesse erit eo absumpto non corrumpi fructum, absumitur autem maxime parte qua inducitur scilicet pediculo.

Verū alia arte cucumeres seruātur, in fece enim dila-

vini collocati tamdiu concluso dolio incorrupti manent,
 quamdiu & sex. Reliqua turba quæ ab oleribus ducit o-
 rigine ut rapa, cretanus, nasturtia, solo ut expertus sum
 aceto seruantur, sed omnibus commodè additur scenicu-
 lus. Alia melius condiuntur ut cucurbita, melonum cor-
 tices, & citrangularum, caro mali medica, tota nux, at-
 que limonium. Quæ integra condiuntur non perfecta de-
 cerpi solent ut rapa, nuces, limuniq; . Macerantur diu
 aqua, quæ assidue permutanda est, coquuntur ut molles
 fiant, siccanturque in umbra, inde mel saccharumve de-
 fecatum igne superinfundito. Post dies septem detractum
 liquorem coquito et superinfundito, terq; aut quater re-
 petes. Sic dulcissimi & clari reddentur: iam verò et illud
 dixi mucidos fieri si quid aquei humidi superfuerit. Mel
 vero & saccharum reliqui; succi, candido oui & aqua
 repurgantur, despumando coquendoq; . Coctum vero di-
 citur & est, cum gutta coierit. Carnes quoque æstate co-
 ctas non perfectè expressa aqua diligenter in umbra per
 horam siccabis loco persflato. Inde aceto albo saleq; con-
 spersus, collocabis in olla frigidior loco, reuoluens
 singulis diebus. Sufficiet hæc conditura ad dies decem. Ali-
 ter sic coctam ac siccata in sale iuniperiq; contrito semine
 insperge, ac in ollam aceto albo plenam locoque frigido
 positam inerge, reuoluens singulis diebus: miraberis sapo-
 ris & odoris gratiam.
 Quæ mollia sunt non coquuntur cum seruare voles
 præter pisces, nã hi friguntur in oleo mediocriter, & in-
 ter folia lauri myrtive sale conspersi reponuntur: Ser-
 uant lauri folia non solum pisces sed iam corruptam æ-
 quam emendat, innoxiamq; atq; bene olentem reddut, &

Cucumeres
 quomodo
 seruentur.
 Radices her-
 beque oēs
 quomodo
 seruentur.
 Cōdita quō
 fiant,

Saccharum
 & mel quō
 purgentur.
 Carnes æsti-
 uo tempo-
 re quomō
 seruentur.

Pisces quō
 seruentur.

Aquam cor-
ruptam quæ
corrigan.

Aqua à qui-
bus corrup-
patur.

Aqua & vi-
nū quomō
refrigeretur

Glacies &
nix quō æ-
state seruen-
tur.

Coriū quō
celatas figu-
ras in pplaf-
matibus ad
viuū expri-
mat.

Scenarū mi-
ri apparat°.

aduersus venena presenti auxilio sunt: emendat et calx,
itemq; coctio, sed nihil lauri foliis melius. Corruptum
autem aqua ab his precipue quæ ab aqua corrumpuntur,
talia sunt triticum & cadauera maximè humana, nam si
ab aqua corrumpuntur magis in dies, vt aquam corrup-
pant vehementer necesse est. Sed si calida sit aqua aut vi-
num in vasis posita, ea vasa in aquam aliam in qua belu-
nitri libra sit dissoluta immergito, assidue mouens. Refri-
geratur enim aqua exterior, quoniam velut ob ignem
quedam vapores exhalant, nec tamen vt ab igne alii ge-
nerantur. Sed melius, à glacie & niue aquæ refrigeran-
tur. Seruantur hæc ad æstatis extremū frustis magnis, pa-
ris, frigore duratis, diuturno conditis inter paleas saxos
marmorea & crystallæ in pœnu vinaria soli Boreæ pa-
tenti. Seruantur & facillimè in antris montiū quorundā.
Sed ad radices quas seruari propositum est venio, si
duriora reliqua quæ prius coquenda sunt mediocritè,
inde siccanda, quam in aceto mergantur. Melius enim o-
cetum excipiunt, & molliores redduntur, quam ob ca-
sam teneriores eligimus, vt in rapis & lactucarum &
buglosi radice. Simili subtilitate humana industria etiam
in delectandis oculis artes adoritur. Hinc amicus noster
bibliopola Nicolaus Landrianus corio sic expressit im-
gines vt ex cyprio are factæ viderentur. Coriū enim vi-
parum maduerit tepidum proplasmatis diligenter in-
truditur ligneis, aut alia ex materia factis, additur cer-
vt ad amussim compleatur inane, & superinducta cha-
tha inter tabulas torculari constringitur: pingitūque
quod celatū est coloribus propriis. Illinc scenarū orna-
mēta magnifica, tonitrua, pluuiæ, niues, cōstant hæc corio
pappi

pappi
necito
dili
ruditi
lente co
nostri fi
i Sole
libus, h
pore rep
ros, chr
dita, do
bantur.
fuisse
plus pe
relet in
Nil
boni, v
ni adda
nera on
& pife
sum ca
stribis
nices m
niscui
rum ci
sola po
le antiq
tim inci
gis bis
ex suo

pappis alternatibus foliis. Hic Soles, astra, Lunaq; cœ-
 nito cœlo, quæ Nicolaus Siccus vir tū optimus tū splē-
 didissimus, omniq; scientiarū nobiliorumq; artū genere
 eruditissimus, representauit in ea comœdia quam te iu-
 uente coram Philippo Hispaniarum principe Cesarisq;
 nostri filio composuit, edidit, ornauit. Quis non miratur
 illi solem syderaq; in sereno collucentia, latentia atris nu-
 bibus, hebetata candidis, motum cum sydere ac cum tē-
 pore representationis fabulæ congruentem? ibi sapphi-
 ros, chrysolitos, verasque pyropos, lumina vitreis absco-
 nita, dodecaedris icosædriq; natiuo vitri colore mentie
 bentur. Defuerunt adamantes smaragdūq; , vt fingendo
 fuisse non videretur. Edidit scena tonitrua, quid iam
 plus potest Iupiter, aut Neptunus ipse? cum etiam naues
 velut in mari ferri ac fluctuare videres.

Nicolai Sic-
 ci Capitanei
 iustitiæ laus
 & inuenta,

Sup. 2017
 1031210

Feras vt oc-
 cidat.

aves quō
 capiantur.

Nihil intentatum hæc cura reliquit. Inde etiā laquei,
 hani, retia, arcus, canes, accipitres. Nec sufficiunt doli
 ni addantur insidiæ. Aconita Thitymali, ranunculi ge-
 nera omnia cum cibis miscentur, promiscuè aues, feras
 & pisces omnes occidunt. Nux vomica vt expertus
 sum canes illico interficit: eadem aues reddit attonitas,
 si cibis earum immisceatur, Memini me aliquando cor-
 nices manu capisse, cum inter carnes nucem illam trita
 misceuissem. Auiculæ si edant grana quæ vel in fece vini
 cum cicutæ succo, vel in aqua ardente, vel etiam in fece
 sola potentioris vini, vel in decocto albi ellebori cum fel-
 le antiqui bouis attonitæ redduntur, Quæ verò grega-
 tim incedunt, gregatim etiam capiuntur: vt perdices, ma-
 gis his anseres, omnium maximè anates. Cicuratas enim
 ex suo genere præcisis alis iuxta aquas vallo circumdu-

DE SENSIBVS SENSIBILIBVS QVE

Et alere oportet copioso iucundissimoq; illic cibo. Id autem
tibus inter reliqua est Sorgum incoctum aque, nocte
cicures clamant, aggreſtes descendunt ad cibum: nam
animalia omnia conſenſum habent in quatuor vocibus, et
hi, venercorum, pugne, ac timoris, ſeq; mutuo intelligunt.
Retibus igitur quæ coopertoria vocant contractis, ha-
rent enim palis inuoluta, clauduntur, vt quandoque mi-
le vno impetu anates captas referant: et quanquam mi-
rum videatur, certum tamen eſt nullum eſſe felicius an-
cupium: eligunt vero e cicuribus, quæ colore agreſtibus
ſint ſimillimæ.

Piſces quomodo
capiantur.

Piſces quoque cibo capiuntur: cibus igitur quatuor
debet habere conditiones: vt ſit odoratus, nam procul
licit eos, qualia ſunt aniſum, panacis ſuccus, et omnibus
melius cuminum. Sit iucundi ſaporis, vt dentes inuitet et
fallat, talia ſunt ſanguis præſertim ſuillus, caſeus præci-
puè caprillus, panis maximè triticeus, papilionæ, meli-
resq; inter eos fului. Sit caput feriens, vt celeriter
veneni ad illud ferat: vt aqua ardens, ſex vini. Sit deni-
que beneficium, quod attonitos reddat: ex quo genere eſt
thæ ſlos, calendulam vocant, quod ſingulo menſe florat:
nam herba hæc cuius lutei ſunt flores in fruſta conſiſſi,
prægrandes etiam horæ ſpacio reddit attonitos: Eſt ſimiliter
quod cum maduiſſet quandoque in fluminis ramo, duci-
tos piſces mortuos ad aquæ ſuperficiem magnos præter
paruulos me admirante in paucis diebus detulit. Eſt ſtrodæ
quæ etſi aquam corrigit, occidit tamen piſces. Eſt thymum
mali cuiuſcūque ſuccus: eſt vtræque nux, vomica, et quæ
methel ſeu ſomnifera dicitur. Sed nihil præſtātius eo fru-
ſtu quod ex oriente vehitur, vocant cogolū, nigra baccæ

est persimilis laurina, sed minor ac rotundior. Compositio nostra ad pisces capiendos experta, baccarum orietalium quadrans vncia, cymini & aquæ ardentis singulorum sextans, casei vncia, farina vncia tres, digerantur contusa in pastillos. Alia non solum alliciunt, sed & quedam auertunt, vt succus foliorum cucurbitæ, quo si quis mularum aut equorum pilos intinxerit æstate media, non paruo rei miraculo muscarum molestia carent: ita mihi hoc persæpe vtile fuit, sed longe vtilius ad animi penetrare iam accedere.

Equi & mulæ vt à muscis non lædantur.

LIBER DECIMVS QVARTVS DE Anima, & Intellectu.



Nimi vires præcipuè humani, de quo nunc est sermo, aggredi volenti, nouo quodam dicendi genere opus est: quod vt philosophus rectè dicebat, anima omnia esse videatur. Sensibilia quidè propter sensus, & quæ intelliguntur propter intellectū. Di-
ta tamen plura esse memini in libro qui de immortalitate inscribitur: tum in aliis à nobis cōscriptis libris. Mētis igitur partes duæ: connexa, quæ in tres diuiditur, rationē memoriā, & imaginationē: separabilis, quæ duplex, intellectus, ac voluntas. Est præter hæc sextū genus quoddam virtutis quo sensibilia cognoscit, nec solum sub propria ratione, verum etiā inuicē cōparata. Cūq; duplex sit appetitus, hic quidè absq; sensu, ille cū sensu: sedent in voluntate & sensili animæ parte affectus ipsi: velut

Animi partes cognoscuntis.

miseriordia, crudelitas, ira, māsuetudo, audacia, timor, fides, perfidia, verecūdia, impudētia, odiū, amor, letitia, tristitia, libido, continentia, segnitie, promptitudo, lasciuia, moderatio. De intellectu igitur primum ac voluntate dicendum erit.

Intellectus
& voluntas
quid sit.

Intellectus, res est ipsa quæ intelligitur, velut cum equum intelligo, intellectus meus est forma equi. Ideoq; est forma generalis, & velut prima materia. Sed voluntas, est cum fertur extra, ideoq; & obiecto posterior, nec est idem obiecto tunc, sed illi similis. Differūt igitur in duobus maximè: Primum, quod intellectus est res ipsa intellecta, voluntas verò tantummodo illi similis. Secundo, quia intellectus eodem momento constat quo intellecta res, voluntas autem posterior est. Ut verò ad oculum lumen & tenebra, ita ad voluntatem odium & amor.

Verū cur ex falso quādo que falsum ex vero nunquā sequitur.

Intelligēdo cur delectemur,

ad intellectum verò falsum ac verum. Sed cur verum & ex falsis & ex veris sequitur, falsum autem nunquā ex veris? Hoc ideo contingit, quoniam in falso aliquid potest contineri veri, ut in homine quod sit animus, continetur quod sentiat: at in vero cum purum sit, nihil potest falsi contineri. Cū igitur à toto ad partē deductio optima sit, ex falso verū sequi poterit, ex vero nunquā falsum. Nō ergo ex falso vnquā verū sequitur, sed ex ea veri parte quæ in falso cōtinetur. Afficitur autem intellectus veri intelligētia, non parua voluptate, ob tres causas: Prima, quod solum hoc opus in nobis propriū est, atq; cū diuis tantū commune, reliqua omnia cū belluarū genere aliquo, vel etiā cū oībus aut pluribus. Secūda quoniam nobilioris virtutis hoc munus est: est aut opus ipsum virtutis perfectio. Tertia ob vtilitatem, quæ ex intellectu scientiaq;

scientia
per pr
explen
lis apr
dentur
ri mag
his plu
audita
grata
riores
ritas f
ribus
ciores
narra
de ma
bus co
obscu
essent
rentur
titur,
Est a
nes,
se, In
se re
pecca
hilar
modo
conu
reliq

scientiâque veri consequitur. Falsum verò odiosum semper propter se: quoniam verò quandoque conducit ad explendam libidinem, gratum est. Veruntamen fabulis aptè compositis delectamur, quoniam vero similes videntur, et admirabilia continent. Delectâtur ob id pueri magis senibus, et stolidi sapientibus, quod veritatis in his plus pueri et stolidi inesse putent. Quinetiam lectis audita sunt iucundiora: et inter ea quæ leguntur magis grata quæ aliena lingua conscripta sunt, et libri qui rariore sunt magis delectât. Causa in omnibus vna est, raritas scilicet: nam rara in libris raris continetur, paucioribus cognita, quæ difficilibus, rariora sunt, quia pauciores sciunt quæ audiuntur, rarissima quæ solis nobis narrata sunt. Vnde nihil delectabilius homini colloquiis de magnis rebus tum secretis. Vilescunt enim quæ omnibus cognita sunt, et si preciosiora sint: ob id sacerdotes obscure traditas voluere esse suas ceremonias: et nulla essent hæc nisi tenebris quibusdâ obscuritatis adumbrarentur. At verò obscuritas quæ intelligi scripta non patitur, ignorantie, vt moderata sapientie est argumentum. Est autem sapientis officium, pulchras primo dubitationes, deinde etiam si fieri potest utiles in medium attulisse. Inde solutionem causamq; docuisse, Et nihil circa causæ redditionem absurdum dixisse: quo in genere maxime peccant Platonici. Contemplatio verò ipsa animum exhilarat, et iuventutem producit. Viuimus enim tantummodo dum cõtemplamur. Vita ea verè sola est, quæ diuvs conuenit sempiterno æuo, talis autem hæc sola in nobis.

Immutant verò et præter letitiam affectus omnes reliqui corpus ipsum, et cum eo etiam vitæ statum, quod

Fabularum
narratio cur
delectet.

audita cur
magis q̃ le-
cta delectet.

Sapiētis tria
munera.

Affectus ani-
mi quo pa-
ro corpus
mutent.

maribus
suo obitu
suo obitu

suo obitu
suo obitu

Timoris ef-
fectus.

Tristitia.

Ira.

Lætitia.

ex his erit manifestum. Delectatur atque tristantur alii
atque aliis sensus omnes. Sed & ad delectationem ipsam
spiritus extra feruntur: refugiunt ex tristitia intro. Ve-
hementibus quidem in affectibus celeriter, in parvis tar-
de ac sensim. Cum spiritu verò & sanguinem ipsum fer-
ri palam est. Cum verò extra fertur, dilatatur, refrigera-
tur, & confirmatur si robustæ sint vires. Cum verò con-
trahitur, cōculcatur, atq; absumitur. Calor si confirme-
tur viget concoctio, somnus conciliatur, digeruntur ex-
crementa, curanturq; morbi: quod etiā inferius edocebi-
mus. Contracto verò calore somnus prohibetur, cōcoctio
vitatur, retinentur excrementa, morbiq; creantur.

Dicendum est igitur nūc de paucis animi affectibus,
ut eadem ratione alios assequamur. Igitur in timore co-
gitur illico confertimque sanguis in interioribus partibus.
Vnde tremunt homines, vox tollitur, aut labat: palli-
corpus. Quod si perseueret ac ingens sit, canitiem indu-
cit: contractoque intus sanguine, aut tabescit homo, aut
phlegmone excitato mortis subit periculum, quidam etiā
subito extincti sunt. In tristitia verò non confertim sed
sensim calor redit, ideòque non nutant crura, nec repente
moriuntur, sed vigilant, non concoquunt præcordia, sus-
focantur iuuenes, tabescunt prouecta etate, cachexia,
malusq; color, & morbi varii. Ira effundit calorem extra
subito, sed tamē prius adeò feruet, ut in calidioribus tem-
peramentis ac siccioribus febris excitetur. Omnibus cer-
tè incallescit corpus totū, vnde utilis his quibus vel ab-
dat pituita, vel tristitia, aut timore habitus marcescit.
Lætitia vehemens sanguinem sincerum extra fert, ut
viribus validis morbos curare soleat, in imbecillibus oc-
cidere.

cidere: est que ira medela, magis verò timoris.

Spei.

Sed spes tristitiæ cōtraria est, sensimq; si sine timore sit, naturalē calorē diffundit. Vnde inter omnes affectus animi sola spes omnibus utilis est: concoctionē et dulces somnos parit: vnde etiam corpus bene coloratū reddit ac pingue: immoderata tamen spes gaudio fermè similis est, nec somnos admittit. Omnis enim vehemēs sanguinis motus somnū tollit, cum somnus spirituū et sanguinis quies sit. Verecundia verò ex spe constat ac timore, ideoq; sanguis duplici motu in ea fluctuat. Pueris ac virginibus familiaris est: gratoq; rubore ora suffundit, nec vexata vt in metu detrimentū affert, sed odiū potius. Est autē odiū et ipsum ex spe cōpositum, sed et ex tristitia non metu.

Verecūdiæ.

Odiū.

Inuidia verò odiū tenue est. Palam igitur est, qui nam ex odio et inuidia corporis affectus proueniāt. Sed amor cū odio cōtrarius sit, erit suspecta leticia, nā spei suspitio cōtraria est: dico quidē firmæ spei, velut inconstanti timor. Suspitio verò timor est paruus, velut audacia, spes maxima. Differt à leticia, quoniā in vtraq; est firma spes, sed in audacia finis est mediocris, in leticia iucundus. Memisse autem horū inferius diligenter oportet vt Phænomena intelligantur. Adeo verò immutant hæc omnia corpus, vt si cū melancholico humore iungantur, ecstasin et stuporē inducant. Quos si vras aut nouacula incidat, nihil prorsus sentire cōperies: alii iacēt volētes vt mortui: alii etiā diuinant, hæc q; pro magnis miraculis apud imperitos habentur. Cum tamen dicat Hippocrates: Si lingua repente incontinens fiat, aut aliqua pars corporis stupore elanguit, tale est melancholicum. Sed Galenus sensum huius minimè est affecutus. Ob hocq; demiratur antiqui

Inuidiæ.

Amoris.

Suspitionis.
Audaciæ.

Mirabiliū in
hominib; ef-
fectuuna cau-
sa.

7. Apho. 46.

magistri

DE ANIMA ET INTELLECTU

Intellectus
ra substantia.

Memoria ar
tificioſa du-
plex.

magiſtri dicta. Neceſſe verò eſt in affectibus animi cor-
pus pati, quoniam hi non ſine corpore ſunt. Intellectus
verò non immutat, niſi vel quia cū ratione et imagina-
tione operari illū neceſſe eſt, vel quia dum intelligit dele-
ctatur totus homo, ipſe enim intellectus omnino à corpo-
re per ſe ſeparatus eſt. Nunc enim dum hæc ſcribo, meus
intellectus eſt ea, quæ per ſcripta hæc tu intelligis, dum
medica pertracto medicina, dum de numeris ſcriberem,
tunc numerus erat. Adeo quod aliis omnibus qui diuerſa
ſcripſerunt euenire neceſſe eſt, vt dum mea relego ſcri-
pta, aliis mihi fuiſſe videar ab illo qui nunc ſum. Verum
medio tempore principia intelligit, nec percipit homo,
velut neque ſemper ſentire ſe percipit cum abſtracta eſt
mens. Cum igitur dormit homo, aut adhuc eſt infans, aut
ebrius, licet videatur otiaſci, intelligit, ſed non ſit opera-
tio habenti communis, nam cum reſipit abſque nego-
tio rursus intelligit. Acterna igitur eſt forma intellectus,
quoniam noſter intellectus dum hæc legis et contempla-
ris manet et eſt, eadēque ſunt formæ ſcilicet ac ſpecies
rerum vniuerſalium vſque in æternum. Videntur igitur
maximè ſapientum immortales animi: at in ſenſu non ſit
immutatio, propterea perit, et etiam quod ſentitur idem
non manet. Quare neque eodem modo imaginamur aut
vtimur ratione: memoria quaſi intellectui ſimilior eſt. Ea
ordine inuatur, quoniam quæ ordine conſtant tam facile
continentur, vt quaſi vnum referant. Duplex eſt rerum
ac verborum: alterāque alteri præſidio eſt, vnde etiam
duplex artiſicioſa memoria: rerum quæ imaginibus con-
ſtat, olim inuenta traditāque à Cicerone ac Quintiliano,
qua verba continentur: et verborum, qua res tum etiam

verba

verba continentur : constat primis nominum vel etiam
 ineriorum syllabis, è quibus verba tum carmina fiunt. E=
 iusdem generis quæ numerorum coniunctione constat.
 mirumque quantum vterque modus extemporaneis actio=
 nibus ac ludis conducatur, vnde tam pulchri inuenti nostri
 mercedem accepimus : scilicet opinionem memoriæ, quæ
 nos plurimum iuuat. Cum tamen lapidi atque huic inueto
 debeat totum quicquid est, præter passiua memo=
 riæ, quæ in nobis viget. Actiua verò atque maximè ar=
 tificiose vtrunque genus ab imaginatione maximè iuuat=
 tur. Nec est fermè artificiosa memoria aliud quicquam,
 quam translatio rerum et verborum ad ordinem ac vim
 imaginatiue, quæ tamen tantum affert commodi verbo=
 rum scilicet ac numerorum, vt facilius centum cum ea
 quam decem sine illa recitare possis. Ratio tamen om=
 nium virtutum mortalium princeps est, hominiquè pro=
 pria vt mortalis est. At verò vt intellectum possidet,
 artes et scientias excolit, artificiosaque inuen=
 ta quedam, quæ ad artes non pertinent,
 quoniam vtilitate carent, aut incer=
 ti sunt generis: omnis autem ars,
 est generis certi atque vti=
 lis. De incertis igitur
 atque inutilibus
 primo dicen=
 dum est.

Memoria
 passiva.

LIBER DE CI- MVSQVINTVS, DE incerti generis aut inutili- bus subtilitatibus.

Cur alterius
medio tabu-
læ percussæ
minimè frā-
gantur.



Iusmodi sunt, velut cur si super tabu-
lam ictus incidat, non adeò fragiliter
supposita tabula, vt in cuneis figendis
certè quia ictus per totam suppositam
tabulā distribuitur, vnde minor ex-
cit in singulis partibus: nec cogitur pars descendere
reliq̃ta, quod maximè fracturæ initium est, eo etiam in-
termedio temperatur ictus, ær quoque cum impulsu ca-
reat, violenter ingredi nō potest secundam tabulam sub-
iectam, quare nec diuidere.

Vitrea vasa
igni exposi-
ta surculo
supposito,
cur non rū-
pantur.
Instrumentū
lucidum.

Simile illud, cur vasa vitrea igni exposita superimpo-
sito surculo non rumpantur: quoniam lignum non inea-
lescit, cogitque vt vitri partes misceantur: fragitur au-
tem quia aqueum humidum prius in flatum conuertitur.

Verum nullius vsus est instrumentum ex septē an-
nulis. Bractea ferrea digitorum lata, palmi longitudine tri-
nui, in qua septem foramina rotunda, angusta æquisque
spaciis, secundum longitudinem disposita, septem exci-
piunt virgulas tenues, altitudine vnciæ fermè, mobiles
in imo, et in suprema parte circumflexas, vt annuli
digiti magnitudine inclusos retineant, ipsæ verò virgule
à sequenti annulo infra flexuram continentur. Ob idque
omnia

omnes annuli præter primum ab antecedente, ne exiliant
liberè extra anteriorem virgam prohibentur: ferrea om-
nia & ferrea etiam naucula, cuius speciem ad vnguè
in margine reddidimus, longa latâque pro magnitudine
subiectæ laminæ. Hoc instrumento ludus excogitatus mi-
re subtilitatis. Primus secundusque annulus per inane A
spacium immittitur, inde naucula per eosdem annulos,
post illorum primus per inane A demittitur, post què ter-
tius annulus per naucula vacuam mediam partem, vt
primi duo sursum trahitur: illique naucula intruditur:
tum etiam primo sursum deducto, iam tres circumambiūt
nauculam ipsam, demittes igitur duos primos exempta
prius naucula, ita illa soli tertio inclusa manebit, inde
quartum superinducere licebit, vt omnis hæc industria
tribus præceptis cõtineatur. Primum, quòd annulus sur-
sum trahendus dimittendusue vnum tantum habeat ante
se cui naucula includatur. Secundum, vt dum demittis
vnâ semper primos duos demittas, & vnum trahas vel
vnum demittendo duos primos trahas. Tertium, vt quo-
cunque sursum tracto vel demisso, omnes qui ante sunt
sursumtrahere necesse est ac rursus demittere. Primi ita-
que duo à nullo alio impediūtur, ne inter currant: primū
voco eum annulum, qui liber est in LXIII. vicibus, si sine
errore agatur naucula in omnibus includitur annulis,
virgâq; omnes inclusas cõtinet in xxxi. alii in vltimam
virgam naucula redigitur. Totidem verò vicibus redit,
ita vt Lxxxxv. sint ab absolute ad primi transitū seu
vltimi, redeat verò totidē. igitur circulus perficietur to-
tus in cxc. vicibus. Inutile est hoc p se, sed tamē ad seras
artificiosas arcarū transferri potest. Similis subtilitas est

Latrunculorū
ludus subti-
lissimus.

in latrunculorum ludo, sed delectabilior ob varietatem
et cōtentionem: ut enim naucula in genere illo est sub-
tilissima inuentionis, ita latrunculi inter ludos omnes
scripsimus autem de ludis quatuor libros olim.

Raymundi
Lullii subti-
litas ridicu-
la,
Plauti dili-
gens subti-
litas.

Tertium genus inutilis subtilitatis in Raymundi
Lullii libris spectare licet. Res prorsus risu digna, om-
nem velle tradere doctrinam, nullam nosse. Plauti dili-
gentia minus est eo detestanda, quo minus laboris insum-
psit in conscribendis nominibus fabularum per literas,
quæ cuiusque versus argumenti initium faciunt. At ille
per combinationes omnem ut dixi doctrinā tradere pol-
licitus est: cumque nihil subesset artis in locis illis com-
munibus, dum artem subesse quidam arbitrarentur, non
solum qui admirarentur, sed et qui suspicerent et ex-
ponerent inuenit. Diūque expositores se præstant, non
explicare difficultatem, quæ nulla est, sed inducere co-
nantur.

Rhabani
subtilitas
mira.

At Rhabani subtilitas in quinto genere collocatur,
laboris immensi et admodum curiosa. Hic simul carmi-
nis et numerorum legem seruat: primo, tum imaginem
figurarum situ literarum explicat, literis in figura in-
clusis rursus sensum et historiam continet figuræ, et
que his etiam carmina construit, tota verò serie carmi-
num omnem explicat, denuò sensum figuræ contenta, sic
cruces, arbores, auēsque, aliæque innumera hac arte de-
pingit, cuius hoc vnum sit exemplum.

Arbor

Arbor odore potens	frondoso vertice nata
Qua summa vere sacra	o u f luit ordine bertas
Hortus ditatus & pa	r c u i nullus in orbe est
Floribus & foliis	m i l leno germine diues
Omnes excedens alt	a s g rautudine syluas
Cum tota pie magnu	s u e stit h onosq; decusq;
Ambit ver' h onor l	a e t u s loq uitur ea voto
Seis homo li uor ho	c n a t i o n i denegat aurā.
Dæmonis horrendus	r e m sciri laude moueri.
Arbor sola tenens u	a r i o s virtute colores
Purpureo regis sub	t a c t u r o s c i d a f u l g e n s
Aeterno es radio st	a n t i n t e n a m p i e v i n c t a
Aedes turratæ ex ho	c d u d u m n o m i n e b e a t a .

Si animaduertas descendendo legitur carmen hoc:

Forma sacrata crucis venerando fulget amictu
 Et rursum dū è dextra in sinistra tēdis, hoc aliud in septo
 Magnus vestit honor: lætus loquor hoc nationi.

Quæ si coniunctam in se haberent aliquam utilitatem, summa dignum laude hominem arbitraret, nunc verò tam operam irridere licet, quàm etiam ingenium admirari. Placere potest exemplum, copia horum certè tedium parit. Hocq; vnum fermè est commune his quorum nullus inter homines usus est.

Eiusdem sed aliquanto utilioris argumenti sunt libri illi quatuor Geometrici Procli in Euclidis elementa: nihil enim nouum docent: ob idq; ad artem non spectant. Quia tamen varia est subtilitas illa, non vnus prorsus generis, vt in Rhabano & Lullio, ideo non omnino vt inutiles abiici & sperni debent. Nam & ipsius subtilitatis cum plura fuerint exempla ars quedam etiam erit.

Igitur cōsimili argumēto quale fuit Procli, ostēdatiōe

Quo quæ-
cunq; in ele-
mentis Eu-
lidis de mō
strata sunt,
absque vlla
propositi v-
rius iantum
à circuli mu-
tatione ostē-
di possint.

potius iuuenili, quàm vtilitate manifesta, tum ego
tum Ludouicus Ferrarius paucis in diebus inueni-
mus, quonam pacto quæcunque ab Euclide demonstrat-
tur, variata circini latitudine, à nobis sub quacunque la-
titudine illius à contradicēte proposita inuariabilis; pre-
ter circularum solam inscriptionem ac circumscriptio-
nem perfectè à nobis possent ostendi. Et quamuis dū hec
scriberemus, Ludouicus ipse hanc totam demonstratio-
nem typis exceptam adidisset optimè, quia tamen opus
lud contentionis gratia scriptum est, haud arbitror su-
perfuturum, cum nihil aliud fermè egregii contineat, et
si quædam sint egregia, seorsum tamen posita sunt, et ni-
vnius generis: ita postulante materia: quo fit ut opera
precii esse duxerim, ne quandoq; tam rarum subtilitatis
exemplum periret, illud denuò hic subiicere: sed quomo-
do? breuibus demonstrationibus ne abhorrentes à Geom-
etricis tædio capiantur. Igitur primo quarta primi dem-
torum velut ab Euclide demonstratur, cum nullius pro-
cedentis alterius propositionis auxilio indigeat, erit do-
monstranda. Inde quinta, nam quod ad demonstrationem
attinet, sola quarta, quam primam vocabimus, et quin-
tam secundam indiget, quo verò ad protrahendum lineæ
circuli amplitudo nobis proposita sufficiet cū lineæ qui-
tumlibet in directum produce liceat. Inde tertia erit no-
bis, quæ octaua ab Euclide in primo elementorum scri-
bitur. Collocato altero trigono ex aduerso super basem
lineaq; à vertice ad verticem recta ducta: nam constat
etiam à Proclo ostenditur in tertio libro ex secunda
animi cōmuni sentētia, trigonos esse equiangulos, cum
sint etiam æquilatori, ex prima erūt æquales, transfor-

aut

autem trigonos licet, cum Euclides in quarta sua propo-
 sitione id admittat: quarta nobis erit nona Euclidis in pri-
 mo libro, nam de illo intelligo donec alterius libri mentio-
 nem adiecero: igitur factis lineis angulū cōtinentibus $\alpha =$
 qualibus iuxta circini latitudinē propositam circulos duo
 secundū datā latitudinem factis centris terminis linearū
 describā, secantes se in angulo proposito et ex aduerso,
 ad quam sectionē a centris circulorum ductis lineis, inde
 a sectione ad sectionē ex tertia harum et circuli diffini-
 tione illico patet propositum. Quod si quis adeo peruer-
 sus sit, ut nec admittat circulos alibi se secare, q̄ in angu-
 lo, ducta linea inter fines angulū continentū recta, toties
 vtrinq; circulos repetemus, donec se tandē aut secēt aut
 contingant, per secundā et primam harum assequemur,
 tandēq; per tertiā propositū angulum, ducta ex angu-
 lo ad aduersam circulorū sectionē recta, bisariam secari.
 Quintam statuemus decimā Euclidis per præcedētis mo-
 dum vim ac figurā demonstratā: sexta erit vndecima il-
 lius, hincinde ex puncto dato, quantū est circuli latitudo
 capiemus, vtraq; verò per quintam diuisa bisariā, erunt
 partes quæ ad punctū iungentur dimidiū latitudinis cir-
 cini, ambæq; iunctæ ipsa latitudo, vnde extremis illius li-
 nęæ pro centris positīs ubi circuli se intersecabunt linea
 ducta ad punctū datum ex tertia harum perpendicularis
 erit. Inde decimā tertią, decimā quartā, et decimā
 quintā Euclidis, septimā, octauā, et nonā harū statue-
 mus, cū nullis aliis nisi demonstratis iam hinc indigeant:
 decima proportio erit hæc. Propositis duabus lineis in $\alpha =$
 qualibus se tangentibus, de maiore quantum æquale sit
 minori abscondere, estq; hæc pars tertiæ Euclidis: at Eu-

Primi	Eucli-	No-
	dis	stra.
4	prima	
5	2	
8	3	
9	4	
10	5	
11	6	
13	7	
14	8	
15	9	
ps tertie	10	
ps prime	11	
2	12	
3	13	
16	14	
17	15	
18	16	
19	17	
20	18	
21	19	
26	20	
27	21	
28	22	
29	23	
30	24	
23	25	
6	26	
7	27	
24	28	
25	29	
31	30	
32	31	

prima. 32 clides etiam de non coniunctis demonstrat. Pro hac igitur
 12. 33 demonstranda, diuidatur angulus quem ille continent inde
 Residuum primipiter 23 finita linea, postmodum facto centro extremo lineae breui
 Totus 2. liber 24 ris describatur circulus, qui secet mediam, et ubi secat salu
 pter ultimam. 25 rursus centro describatur circulus qui in terminum minoris ca
 Sexdecim pri 26 det, maiorem autem secabit ad minoris equalitatem. Transpo
 ma tertii li 27 sitis enim trigonis, quorum vertices sunt in puncto con
 bri. 28 iunctionis propositarum linearum, fines autem sectiones
 Pars trigesi 29 mae tertii 34 circulo cum lineis, ita quod media diuidens basis sit co
 Totus quin 30 tus liber. 31 munis utriusque secundum modum concessum ab Euclide
 Duodecim 32 in sua quarta primi elementorum, ne datae lineae equaliter
 primae pro 33 positiones fuerint, erit pars totius equalis, quod esse non potest. Si ve
 sexti. 34 ro dicas circulum esse minoris termino centrum habentem ad
 13. sexti. 35 mediam non peruenire, toties per quartam anguli illi bisariam
 Ultima se 36 cundi. 37 secantur donec attingant: inde repetita demonstratione
 Reliquum se 38 xti praeter propositum habebitur, ut prius undecima erit. Super
 ultimam 39 datam lineam triangulum duum equalium laterum descri
 17. tertii. 37 bere: diuidemus eam bisariam, erigemus perpendiculariter
 Reliquum ter 38 tii excepta 39 est sectionis puncto per sextam, completoque trigono per
 24. & 33. primam patet propositum. Ex hac absque circulis et pra
 24. tertii. 38 cedente per modum Euclidis illius secundam demonstra
 33. tertii. 39 bimus, quae erit duodecima nostra. At ex hac per modum
 Ultima se 40 xti. 41 Euclidis, tertia illius demonstrabitur generaliter, quae
 1. quarti. 41 rit decimatertia harum: decimasexta Euclidis, et quinque
 22. primi. 42 buntque locum apud nos decimequartae, et quinque sequen
 10. quarti. 43 tium, quandoquidem nullis aliis quam demonstratis iam
 Reliquum 44 a nobis hucusque indigent. Simili ratione vigesima sexta
 quarti 45 et quatuor sequentes vigesima nostra et quatuor pro
 44 xime sequentium locum obtinebunt: vigesima quinta no
 45

fra erit apud Euclidem vigesimatertia, quæ sic demon-
strabitur: lineas continentes angulum æquales inuicem
ad datâ circini latitudinē facies. Inde subtensa recta mi-
nor erit per decimam octauam ambobus lateribus trigo-
ni datum angulum continentibus. Huic basi igitur per
decimamtertiam hoc ex puncto dato in linea æqualem
abscindemus, inde rursus factis vtrunque terminis lineæ
iam abscise centris describemus circulos, qui se secabunt
ex decima octaua vt dixi: ductis ergo lineis ex commu-
ni circulorum sectione ad extrema lineæ subiectæ, iam
palam erit ex tertia angulum in dato puncto, proposito
esse cō æqualem: sextam inde loco vigesimæ sextæ demō-
strabimus facillimè ex decimatertia demōstratione, quæ
contradicientem deducat ad impossibile, sed placet verā
demonstratione ostēdere: alium igitur trigonum ex præ-
cedenti fabricabo basim habentem basi æqualem et an-
gulos, qui sunt supra basim angulis supra basim propo-
siti trigoni æquales. Inde superponēdo basim basi ex pri-
ma harum concessa ab Euclide, fiet per communes ani-
mi sententias bis, superponendo versa vice vt latera de-
monstrentur æqualia. Quo peracto septima vt ab Eucli-
de ex sexta sua, sic vigesima septima ex præcedente de-
monstretur. Inde prima primi etc. Euclidis facto trigono
æquilatelo iuxta circini latitudinē eodē modo quo facit
Euclides, in terminis verò datæ lineæ duobus angulis æ-
qualibus illis trigoni ex xxv. harū, quare ex trigesima
prima erit tertius tertio, at prioris triāguli ex secūda ha-
rum anguli sunt æquales, igitur et secūdi trigoni: igitur
ex vigesima sexta erit trigonus secundus super datā li-
neā cōstitutus æquilaterus: trigesimatertia erit duodecīa

I iii primi

Reliquū to-
tius libri ele-
mētōrū Eu-
clidis.

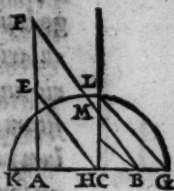
Demōstra-
tio sextæ pri-
mi elemen-
torū Eucli-
dis ostendēs
non per im-
possibile


primi elemen. ex dato puncto per trigesimam hanc datam
linea ducatur equidistantem, inde per sextam super deductam
ex eodem puncto ducatur perpendicularem, donec ex eadem
parte occurrat data linea, cui cum occurrerit perpendi-
cularis insistet ex vigesimatercia, cum prior iam sit res-
ctus. Post hac quandoquidem nil aliud supponitur præ-
ter demonstrata, liberum erit vsque ad vltimam primi re-
lictæ sola vigesima secunda procedere.

Eademque ratione totum secundum librum, vltima di-
taxat propositione excepta. Primas quoque sexdecim ter-
tii libri, et partem primam trigesime primæ propositionis
eiusdem, quam trigesimam quartam huius dicemus, nam
ducta linea ex centro, per secundam harum, constat angu-
lum supremum æqualem esse duobus existentibus supra be-
sim pariter acceptis: cum verò tres ipsi æquales sint duo-
bus rectis ex trigesime prima, necesse erit fateri, supre-
mum, qui in circuli dimidio consistit esse rectum. Imò eodem
modo quo ibi demonstrantur, reliquæ huius propositionis
partes patere possunt. Totus etiam quintus liber, cum ex alio
non pendeat, demonstrabitur liberè ea ratione qua ab Eu-
clide. Tum verò et duodecim primæ sexti elementorum
propositiones, cum demonstratis iam tantum indigeant. Vt
verò decimatercia sexti demonstrare pro trigesima quin-
ta oportet: iunctis igitur lineis ad punctum secundum recti-
tudinem per decimam tertiam, quæ sint AC et CB , du-
cam per sextam AF , quam per decimam tertiam faciam du-
plam circini latitudini, ductaque BF ducam per trigesimam
 CE æquidistantem BF , et faciam CG æqualem BF , et
 CK æqualem EA , per decimam tertiam. Cum igitur sit
proportio ex quarta sexti elem. ut AF , ad AB , erit ex
decimano

decimanona quinti elem. $A E$ ad $A C$, ut $E F$ ad $C B$, quare $K C$ ad $A C$ ut $C G$ ad $C B$ per secundam eiusdem quinti elementorum: ideoque ex decima quarta eiusdem si $K C$ est maior $A C$, vel equalis vel minor, ita $C G$ maior, equalis, aut minor $C B$: cum igitur $K G$ equalis sit $A F$, divisum per medium in H , per quintam describitur semicirculus secundum propositam magnitudinem, quia $A F$ fuit dupla illi latitudini per sextam: erigitur $C M$ perpendicularem, et ducta $G L$ ex sectione circuli et perpendicularis, ducemus $A B$ illi equidistantem per trigessimam sextam, constat igitur $C M$ esse proportionalem inter $A C$ et $C B$: nam ut demonstratum est, ut $K C$ ad $C A$, ita $G C$ ad $C B$, quare ut $K C$ ad $C G$, ita $A C$ ad $C B$, at ex quarta sexti $C G$ ad $C B$, ita $L C$ ad $C M$: $L C$ autem ex octava sexti elementorum et trigesima quarta harum est in media proportionem $K C$ et $C G$, igitur et $C M$ in media proportionem $A C$ et $C B$. Ex hac habetur ultima secundi elementorum, quae est trigesima sexta.

Eadem ratione perficiemus Euclidis demonstrationibus omnes sexti elementorum propositiones, ultima duntaxat excepta. Inde decimam septimam tertii elementorum aggrediemur. Haec erit trigesima septima. Ducta igitur ex puncto praeter circulum per centrum recta, sumam mediam per trigessimam quintam inter totam, quae ex puncto usque ad circumferentiam interiori, et illam quae ei exterius adiacet, inde super terminum inventae erecta perpendiculari secundum quantitatem semidiametri circuli, ad quem ex puncto pro-

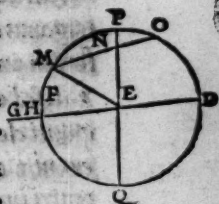
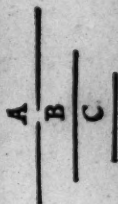




posito contingens ducenda est, concludo triangulum. Ego huic angulo contento ex ultimo ducta et perpendiculari, seu opposito proportionali ex vigesima quinta, scio angulum in centro equalem versus punctum propositum, ex quo ducta recta ad extremum lineae quae angulum facit, ubi scilicet circulum tangit, contingens erit: ut ex sexta secundi elementorum, et quadragesima septima primi eiusdem, linea ex puncto ad centrū equalis erit lineae ultimo ductae, quae recto opponitur: ex prima igitur harum angulus ille in basi iuxta circumferentiam rectus, et ex decima sexta tertii elementorum producta contingens. Reliquae omnes tertii libri praeter vigesima quartam et trigesima tertiam, demonstrantur ex iam demonstratis. In vigesima quarta demonstrabimus locum centri ut Euclides: perficere circulum non est possibile cum repugnet iam promissis, illa tamen utemur, quia non est opus nisi in circumscribendis aut inscribendis circulis, nisi centri inuentione ut demonstrabimus. In trigesima tertiam etiam tertii absoluemus quotquot voluerimus angulos supra datam lineam, qui omnes, si circulus supra illam describeretur, in circumferentia illius essent. Id prius auxilio trigesimae quartae tertii, quae absque trigesima tertiam demonstratur in proposito tuo circulo absoluemus, inde per vigesima quintam supra constitutam lineam: ergo erunt haec nobis loco trigesima octavae et trigesima nonae, sicut ultima sexti elementorum pro quadragesima. Post demonstrabimus primam quarti elementorum, haec erit nobis quadragesima prima: per duodecimam sexti elementorum constituā, ut sit latitudinis circini propositi ad lineam, ut semidiametri circuli, in quo est linea inscribenda

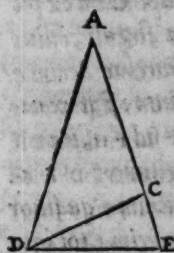
ad lineam inscribendam, inde collocata A in circulo mihi
 permisso, expleo trigonum duum equalium laterum, &
 angulo in centro circuli permisso, quem sub tendit linea A
 equalē, ex vigesima quinta facio in propositi circuli cen-
 tro. Constabit itaque ex trigesima prima harum trigonos
 esse similes, subducta semidiametris recta, quare semidia-
 metri concessi ad A ut semidiametri propositi ad subdu-
 ctam ex quarta sexti elementorum, talis verò fuit semi-
 diametri propositi circuli ad lineam propositam, igitur
 subducta est equalis proposita.

Post hæc demonstranda est vigesima se-
 cunda primi elementorum: Et sint propositæ
 tres lineæ $A B C$, sub conditione vigesima se-
 cunda dictæ primi elementorum, & assumo
 mihi concessum, cuius dimetiens $D H$, & me-
 dium eius $D E$, & sit A maior B , & B maior
 C , & ex duodecima sexti elementorum iam de-
 monstrata fiat $D E$ ad $E F$, ut A ad B , &
 $E F$ ad $F G$, ut B ad C : & quia B & C sup-
 ponantur longiores A , erit tota $E G$ longior
 $E D$, igitur G punctus cadet extra circulum: fiat ex ea-
 dem duodecima sexti elementorum ut $G F$ ad $F H$, ita $D F$
 ad K , cui K adiciatur L equalis $G F$, igitur ut $D F$ ad
 K , ita L ad $F H$. Quia verò $H F$ est minima quatuor
 quantitatum proportionalium, erit $D F$ maxima, totaque
 $D H$ maior tota $K L$, ex vigesima quinta quinti elemen-
 torum: igitur per quadragesimam primam præceden-
 tē collocabimus $K L$ quomodolibet in circulo, ut sit $M O$,
 & ex decimatertia faciam $M N$ equalem L , eritque
 $N O$ equalis K : & ducam ex centro $B N P$ producendo
 ex



DE INVILIBVS SVBTILITATIB.

ex aduerso in \angle , & iterum ex eodem centro E M . Ex decimasexta sexti elemcn. productum KL , id est MN in NO , æquale est producto DF in FH , quia K & L fuerint proportionales inter DF & FH , & ex trigesima quinta tertii elem. productū PN in NQ , æquale est producto MN in NO , igitur ex PN in NQ , sit quantum ex DF in FH , igitur cum PQ sit æqualis DH , erit NP æqualis FH , & EN æqualis EF , EM autē est æqualis ED , & FG æqualis L , & L æqualis AN , igitur FG æqualis AN , igitur trigonus EAN cōstat ex tribus lineis æqualibus DE , EF , FG , igitur proportionatis ABC : fiāt igitur super A , anguli æquales A & E , per vigesimam quintam, eritque trigonus ille similis EAN : igitur ex quarta sexti elementorum proportio A ad latera reliqua vt EA ad EN , & AN , sed eadem erat vt A ad B , & C , igitur ex vndecima quinti elementorum & nona, eiusdem latera illa æqualia erunt B & C , quod est propositum.



Demonstrata hac quadragesima secunda, demonstrabimus quadragesimamtertiam, quæ erit decima quarti elementorum. Sit AB quam diuido, vt docet vndecima secundi elementorum, in C , & per præcedentem facio trigonum super AB , cuius vnum latus sit æquale AB , & sit AD aliud æquale AC , & sit BD : quia itaque AC est proportionalis ex decimasextima sexti elementorum, inter AB & BC , erit & BD æqualis ac proportionalis inter AB & BC : ducta igitur linea DC , erit trigonus BAD & BDB angulo communi B , & lateribus continentibus proportionalem

radium laterum: ex sexta sexti elementorum, quare $B D$ equalis $C D$, quare $D C$ equalis $C A$, et ex secunda horum anguli $C D A$ et A aequales, at ex trigesima prima $D C B$ est equalis utrique, igitur duplus ad A . Sed per secundam horum $D C B$ est equalis B , et per eandem B est equalis ad $A D B$, igitur tam $A D B$ quam B duplus ad A , quod est propositum.

Ex his patet demonstratas esse omnes propositiones quarti, nisi quod non licebit circulum circumducere aut inscribere, sed solum inuenire centrum, totaque doctrina Euclidis usque ad finem sexti libri seu noni iam peracta est. Ut vero ad finem reliquorum librorum perueniamus, demonstrabimus quadragesimam quartam, quae est ex quo cunque puncto in linea proposito, perpendicularem erigere, quae ad contactum periferiae circuli cuius linea proposita est diameter perueniat. Nam per trigessimam quintam inueniemus proportionalem, et per sextam educes illam perpendicularem ad lineam propositam ex puncto dato, pertinetque ad periferiae locum circuli, cuius proposita linea est diameter ex demonstratione decimae tertiae sexti elementorum, qua Euclides utitur. Cum vero quadragesimam quintam, quae talis est: super datam lineam triangulum angulum rectum supremum habentem respicientemque datam lineam constituere, cuius latus unum assignata linea, quae minor sit prima, constituere, demonstrare voluerimus, circulum describemus nobis iam concessum, ductaque diametro ex duodecima sexti lineam ei subiungemus, ad quam dimetiens se habeat, ut prima linea ad latus illud, erit igitur haec linea minor dimetiente circuli concessi, quare ex quadragesima prima collocat

collocabimus eam intra circulum complebimusque tri-
gonum, igitur super primam lineam angulum in extre-
mitate, angulo contento ex dimetiente, & quarta linea
equalem per vigesimam quintam faciemus, & lineam
hanc productam ex decimatertia faciemus equalem
signatae secundae: quare ex sexta sexti elementorum com-
pleto trigono, fiet similis primo & orthogonius. Quo in-
uenio ad finem omnium eorum, quae ab Euclide scripta
sunt, tum ab Hypsicle addita Alexadrino, absque impe-
dimento peruenimus. Sed haec ut dixi ac similia ad or-
strationem ingenii, utilitatem vero penè nullam in-
uenta sunt.

LIBER DECI- MVSSEXTVS, DE Scientiis.

Circuli pro-
prietates 12.



T nō vacant utilitate figurarum pro-
prietates illae sexaginta, quas nunc hic
subiicere propositum est. Duodecim ex
his circulo tribuuntur. In hoc igitur pri-
mo secantes se lineae, proportionales
partes cōstituunt: Angulusq; contentus ab illarū secū-
ne, angulis in circumferentia super utrosque arcus con-
stitutis pariter acceptis, est equalis. Quadrilaterū quod
illi inscribitur, duos angulos ex aduerso collocatos, duo-
bus rectis aequales semper habet, duoque eiusdem rectan-
gula ex oppositis lateribus constātia, rectangulo diamet-
trorum

trorū quadrilateri pariter accepta sunt equalia. Quadrilateri verò quòd circulo circūscribitur, duo latera opposita, duobus reliquis sibi inuicem oppositis, sunt equalia. Est verò capacissima figurarum pro ambitus ratione, omnesque figure in eo contentę capacissima earum quę sub eisdem lateribus contineri possunt. Figura verò in illo equilatera etiam sunt equiangule, Punctum habet in medio, à quo omnes lineę vsque ad circumferentiā ductę, equalēs sunt. Si extra ipsum punctus figatur, lineę quotquot ad aduersam circūferentię partē ducantur, ductę in partem exteriorem, rectangulum efficiunt equalē quadrato contingentis ex eodem puncto. Quòd si dimetiens producat̃ur extra quantumlibet, alia verò dimetiens in centro secetur ad rectos, ex huius fine diuisa portione quarta circūferentię in quotquot equalēs partes, per earum ultimam recta ducatur ad eam quę exteriùs in directo dimetiētis adiacet, erit ipsa dimetiēti adiacens equalis omnibus rectis ex diuisionum periferię punctis ductis perpendicularibus in subiectam dimetiētem vsq; ad aduersam circūferentię partem, quę quidē lineę omnes vt palā est dimetiēti quę exteriùs est producta equidistāt. Quòd si ab eadē extremitate diametri lineę quotquot seu intra seu extra, ad adiacentē quidē extra, ad circumferentię verò partem alterā intra ducantur: erūt in exterioribus rectangula ex tota lineā in partem interclusam periferia circuli, et in interioribus ex tota in partem dimetiētem interclusam quadrato circulo inscripto semper equalia.

Qua verò circulo, hyperboli, et defectiōni cōmunes sunt, hæc sunt. Ducta ex contingente perpendicularis super

Circulo, &
hyperboli.
ac defectionis
ni cōmunes
proprietates
3.

super diametrum in directo puncti ex quo continget du-
sta iacentem partes diametri sub eadem proportionē di-
uidit, sub qua tota linea ex puncto ē quo contingent pro-
ducta est ad centrum circuli veniens vsque ad alterā cir-
cumferentię partem, ad partem exteriorem se habet. Sec-
undimetiens quoque proportionalis est inter eam quę a
centro ad punctum exterius, & eam quę a centro ad lo-
cum ubi cadit perpendicularis ex loco cōtingentis super
eandem dimetientem. Cū verò a terminis dimetientis duę
contingentes ducuntur, ab eisdem verò punctis per idem
punctum circumferentię mutuo ad alteram contingen-
tem, erit quod sub partibus contingentium his postremo
lineis terminatarum rectangulū continetur æquale qua-
drato dimetientis.

Defectionis
priuilegia 2.

Defectionis duo sunt priuilegia: primum quod pro-
portio eius ad circuli superficiem est velut rectanguli di-
metientium defectionis ad rectangulum dimetientium cir-
culi, quod est quadratum. Secundum ex hoc ducit origi-
nem, quod proportio defectionis ad defectionem est ve-
lut rectangulorum sub dimetientibus earum propriis cō-
tentorum.

Hyperbolis
priuilegia 3.

Hyperbolis rursus duo propria priuilegia: primum
duas lineas est inuenire, quę ex centro extra hyperbolam
posito, semper euadent lateribus hyperbolis propinquio-
res, & nunquam tamen ea contingent. Manifestū est igitur
& ex his, quod infinitas erit alias lineas rectas, prio-
ribus quidem æquidistantes & in vno cōiunctas, pun-
cto licitum accipere, quibus latera hyperbolis perpetuo
vsque in infinitū magis ac magis appropinquabunt, cer-
to tamen spacio quodcunque voluero, semper aliquanto

plus

plus distabunt. Tertium erit, quod in quacunque parte circumferentiæ hyperbolis duo puncta signentur, producanturque ad non tangentes binæ ac binæ lineæ mutuo equidistantes, rectangula sub illis contenta quæ ab imo veniunt atque alio puncto, inuicem erunt equalia.

Paraboles autem priuilegia sex propria sunt. Primum, ratio axis partium, in ea est ut deductarum ex ipsius punctis perpendicularium ad paraboles circumferentiam duplicata. Secundum, cum fuerit ipsa perpendicularis equalis axis parti, quæ ad verticem ab extremo eiusdem perpendicularis terminabitur, vocabitur ipsa perpendicularis latus rectum paraboles, eritque hæc semper talem habens proportionem ad quamcunque perpendicularem ex axe ad circumferentiam, qualis est perpendicularis ipsius ad partem axis, quæ ipsam perpendicularem et verticem sectionis interiacet, vocantur verò hæc lineæ perpendiculares ordinate. Manifestum est igitur, quod cuilibet parti axis paraboles ac suæ perpendiculari semper eadem lineæ in continua proportionem subtenentur. Tertium, quod si in ea punctus præter axem signetur, ab hoc contingens ducatur, huic verò æquidistant plurimæ à circumferentia ad circumferentiam ductæ ex eodem puncto contingentie æquidistant axi, omnes lineæ æquidistantes contingentie ductas per equalia secabunt. Portiones quoque quomodolibet sumptæ, æquales habentes dimetientes, etiam æquales sunt. Ipsa verò superficies equalis est rectangulo ex tota basi in duas è tribus axis partes. Sextum, cum tres contingentes periferiâ paraboles coincidunt, duæ quidem extremæ, media eas secat, erit proportio partium trium linearum una. Scilicet par-

Paraboles
priuilegia 6.

tis

tis inferioris ad superiorem, & superioris ad inferiorem, & media illarum, quæ ad periferiam periboles terminantur.

Omnib⁹ con-
ni sectioni-
bus & circu-
lo & contra-
positis comu-
ne priuile-
gium.

Cōtraposi-
tarum priui-
legium.

Omnibus autem coni sectionibus atque circulo com-
mune est, ut etiam contraposis, ut cum duæ contingen-
tes in unum coierint, ducta ex loco concursus recta vsq;
ad aduersam circumferentia partem, vel in contra positi-
tis ad lineam rectam, quæ per puncta contactus ducitur,
erit totius lineæ ad partem, quæ est extra obliquas, vel
partium intra obliquas contentarum eiusdem lineæ. Con-
verò trigoni, cuius basis ad rectos basim hyperbolis se-
cat, latus reliquum ducitur, mediū partis exterioris
hyperbolis centrum vocatur, exteriorque pars intra con-
tactum versa ad quam verò versa potest, ut quadratum
perpendicularis ē vertice coni æquidistantis axi, ad ba-
sim trianguli, ad rectangulum partium basis ipsius,
ducatur recta. Igitur cum duos conos angulorum æquali-
tatis ē directo verticum sibi oppositos, ut latera sint in eadem
linea recta, superficies plana simul secat, conorum ambæ
sectiones necessarij erunt hyperboles. Has ambas Appel-
lonius solet contrapositas vocare.

Spiralis li-
neæ priuile-
gia 6.

Spiralis autem lineæ priuilegia sex etiam sunt. Pri-
mum quidem quod ducta contingens ex fine illius occu-
rit perpendiculari ex initio semper tātum abscondens et
contingenti, ut proportionem habeat ad circuli sub eodē
ordine periferiam secundum ordinem seriei numerorum.
Vnde patet, quod portio primæ spiralis ex perpendicu-
li, erit æqualis periferiæ primi circuli, & portio perpe-
dicularis ex secunda spirali dupla circuli secundi perife-
rie, & portio ex tertia spirali tripla circuli tertii perife-
rie.

feria

serie, atq; ita deinceps. Secundum, ex quocunq; puncto
 primæ spiralis educta contingens, occurrit perpendicu-
 laris ex initio eiusdem dimetientis ductæ, tantam ex illa
 abscindēs, partem, quanta est portio circumferentiæ cir-
 culi, cuius semidiameter est linea ex initio lineæ spiralis
 usque ad punctum contingentis, clausa inter primam li-
 nearum rectam spiralis, quæ moueri intelligitur, & locū
 ad quem permotum peruenit ipsa spiralis è directo loci
 contingentis. Estq; tertium priuilegium, quòd spacia spi-
 raliū ita se habent: primum quidem vnitatis, secundum
 senarii, tertium duodenarii, quartum decemocto, atq; ita
 deinceps additione perpetua per senarium facta. Quar-
 tum, proportio cuiuslibet circuli, ad spaciū spiralis suæ
 contentum intra eandem cū recta, est velut quadrati se-
 midiametri circuli ad rectangulum ex semidiametro cir-
 culi, in rectam præcedentis spiralis cum tertia parte qua-
 drati semidiametri circuli ambientis primæ spiræ. Quin-
 tam, proportio sectoris circuli circumscribentis spiralem
 aliquam portionem, ad ipsam portionem spiralem termi-
 natam in centro & angulum habentem eundem cum se-
 ctore, est veluti quadrati semidiametri eiusdem circuli
 ad rectangulum ex semidiametro, & est maior sectoris
 spiralis figuræ, & minore eiusdem sectoris, addita ter-
 tia parte quadrati differentiæ duarum rectarum secto-
 rem spiralem continentium. Sextum, cum sectorem mi-
 nore circulo abscideris, constantem inter duos circulos,
 quorum semidiametri ex circumuolutione aliqua aucti
 sint, spiralis quæ à termino minōris ad maioris lineæ finē
 procedit superficiem diuidens in duas partes eam diui-
 dit, quarum proportio exterioris ad interiorē est veluti

K

semidiamete-

semidiametri minoris cum duplo tertiae partis differentiae semidiametrorum ad semidiametrum minoris cū tertia parte differentiae ipsorum etiam semidiametrorum.

Rectilinea-
rū oīm figu-
rarū priuilegium:

Trigonorū
priuilegia. 3

Quadrati
proprietas.

Pentagoni
æquilateri,
& æquian-
guli pproprie-
tas.

Exagoni cō-
similis pro-
prietas.

Eptagoni
cōsimilis p-
prietas.

Omniibus figuris rectilineis : hoc vnum est commune, quod protractis singulis lateribus, exteriores omnes anguli pariter accepti : etiam si mille fuerint, quatuor rectis angulis sunt æquales. Hoc autē ex hoc patet, quod omnes qui intra cōtinentur anguli, tot rectis æquatur, quotus est numerus duplus laterū seu angulorū, quatuor demptis, quod ex trigonorum ratione pendet, in quos figura diuiditur. Nam cuiuslibet trigoni tres anguli pariter accepti duobus rectis sunt æquales, exteriori vtriusque angulus duobus interioribus ex aduerso positus pariter acceptis est æqualis. Area etiam æqualis est productū ex dimidio aggregati omnium laterum, in differentiam cuiuslibet lateris, ab eodem dimidio omnia simul multiplicando non iungendo, vt tres fiant multiplicationes.

Quadrati verò proprium est, vt latus eius inter aggregatum ex ipso et dimetiente, ac inter differentiam eorundem proportionem media consistat. Hoc autem contingit, quia dimetiens quadrati quadratum duplū efficiat ipsi quadrato, cuius erat dimetiens. Aquilateri verò pentagoni et æquianguli latus est maior pars lineæ dimise secundum proportionem habentem medium et duotertium, in comparatione ad lineam, quæ duobus pentagoni eiusdem lateribus subtenditur. Exagoni verò latus, quod tamen sit vt dixi æquilaterus atque æquiangulus, æquale est semidiametro circuli eundem exagonum circumscriptis. Eptagoni verò latus et linea quæ duobus eiusdem lateribus, ac linea quæ tribus pariter subtenditur constituitur.

constituunt trigonum, si fuerit ut dixi æquilaterus ac æquiangulus, cuius proportio aggregati ex latere et subtensa tribus ad subtensam duobus, est ut subtensa duobus ad latus eiusdem, et rursus lateris et subtensa duobus ad subtensam tribus, est ut subtensa tribus ad lineam subtensam duobus eiusdem eptagoni lateribus.

Habent et corpora et superficies planæ oblique proprietates velut: Ambiens spheram, quadrupla est illius maximo circulo, ipsa verò sphaera inter corpora omnium pro ambitus ratione capacissima. Continet autem et contineri potest à quinq; corporibus, quæ sola possunt aquas habere omnes superficies, æquosq; solidos angulos, ac latera inuicem equalia. Partium verò sphaeræ, quæ plano super axem perpendiculari diuiduntur, tria sunt privilegia. Cuiuscunque partis sphaeræ superficies æqualis est circulo, cuius semidimensus est linea à vertice portionis sphaeræ ad terminum circuli, qui est basis eiusdem portionis. Ex quo patet quod proportio superficierum partium sphaeræ plano separatarum, est veluti partium dimensius eodem plano diuisarum, cum dimensius tamen sphaeræ super planum perpendicularis fuerit. Proportio autem partium corporearum sphaeræ, quas planum vñ distinguat diametrum diuidens ei perpendicularem, est velut corporis producti ex quadrato maioris portionis axis, in lineam constantem ex minore portione et dimidio axis, ad corpus constans ex quadrato minoris in lineam constantem ex dimidio et maiore axis portione.

Hoc autem ex isto pedit quod conus habet basim eandem cum portione sphaeræ, si talē habeat illius altitudo ad altitudinem portionis proportionem, qualis est aggregati ex altitudine

Sphaeræ priuilegia 2.

Corporum quinq; sphaeræ cōtētorū proprietates

Partium. sphaeræ priuilegia 3.

Coni recti priuilegia tria.

DE SCIENTIIS.

residuae portionis, & dimidio axis ad altitudinem eiusdem
residui portionis, erit conus ille aequalis axi. Ex hoc pa-
tet quod quaelibet sphaera est quadrupla cono cuius basis
est circulus maior, altitudo verò medietas diametri sphae-
rae. Quilibet etiam conus aequalis est sectori sphaerae, qui
in centrum ex superficie extrema terminatur, cum coni
altitudo fuerit semidiameter sphaerae, & basis aequalis
superficie sectoris: igitur erunt bases & altitudines hae
equales.

Conoidaliū
rectangulorū
priuilegia 2.

Conoidali corpore rectangulo, diuiso per planum por-
tio, quae ad apicem terminatur, sesquialtera est coni por-
tioni eandem basim ac axem habenti. Conoidalium rursus
rectangulorum portiones inuicem proportionem rei-
nent, si plano deuise fuerint, quam axis partium eandem
dem ipsius quadrata. Cum vero conoidale obtusi anguli
secatur plano, erit proportio partis ad verticem termi-
natae, ad portionem coni eandem basim & axis portioni
habenti, qualis linea constantis ex axis parte conoidalis
portionis cum triplo linea, quae ex centro hyperboles seu
obliqui formae lateris ad eandem axes portionem cum du-
plo eiusdem quae ex centro hyperboles.

Sphaeroidis
priuilegia. 4

Sed sphaeroidalium priuilegia quatuor sunt: cum enim
plano diuiditur per centrū, per equalia diuiditur. Eritque
quaelibet portio dupla cono, basim et axem equales por-
tioni ipsius sphaeroidis habenti. Si praeter centrum sphae-
roides secetur, quomodolibet proportio partis eius ad co-
num eandem altitudinē & basim habentē, est velut dimi-
dii axis cum reliqua portionis axe, ad eandē reliquā axis
portionem alterius partis sphaeroidis. Ex quo patet quae-
tum, quod cum sphaeroides & portio sphaerae altitudinē et ba-
sim

basim eandem aut æquales retinuerint, ipsæ inuicē erunt æquales.

Inde cylindri priuilegia duo. Cylindrus cono triplus Cylindri priuilegia 2.
est, altitudinem eandem ac basim habenti. Sphæra vero, cuius diameter sit æqualis altitudini suæ, et maior circulus basi cylindri, ipse cylindrus sesquialter erit. Hæ igitur sunt sexaginta proprietates, nobilitate et pulchritudine et admiratione præstantiores. Geometricarum figurarum tam superficialium quam corporearum. Quandoquidem non me præterit, eas pene esse infinitas, sed cum his elegantia non possunt conferri: vel quia nondum demonstratio earum inuenta est: vel quia non ex sola nominum designatione possunt intelligi: vel quia ad æqualitatem non referuntur, sed quasi vagantur. Aequalitas enim Geometria, quidam est scopus.

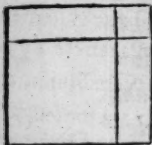
Quod si quid aliud differet, ut maius aut notum, maius quidem æqualis gratia, notum autem cognito æquale. Tripliciter licet hoc assequi, vocaturque ostendens demonstratio, si directe procedat, aut per abnegationem cum ad impossibile respondens deducitur. Et per continuatam potentiam, velut cum paraboles aut superficiei sphaerae magnitudo ab Archimede demonstratur: estque hic modus, quo plerumque utimur in subtilissimis inuentis. Est verò duplex hic: simplex, qui ex maioris ac minoris constat comparatione, ut in sphaera superficiei magnitudine determinanda: Alter ex proportionibus quæ sine caret, ut in arce paraboles. Nihil mirum igitur Geometriam esse omnium scientiarum subtilissimam. Quæ cum tamen à manifestissimis initium ducat, merito ansam præbuit, ut prima omnium etiam pueris docetur. Mirum est quam bre-

modi tres inueniendi Geometrica Theorematum.

Geometria scientiarum subtilissima

ui ex apertissimis paucis axiomatibus ad obscurissimam trahat, Sic etiā ex humillimis in altissima illico assurgit.

Hanc proximè Arithmetica sequitur, cuius subtilissimū inuētū est ars, quā nos magnam vocauimus, à nobis inuenta & ditaq;. Algebraicā alii dixerūt, cuius est multiplex vtilitas. Ingeniū acuere: latera quantitātū incognita inuenire, et explicare: Eademq; lineis iuxta Geometrica instituta, vel planis aut solidis describere: Proposita soluere problemata enigmataq;: & male soluta posse refellere, vt lateris heptagoni magnitudinē à Bouillo perperā quæsitā, et æqualitatē rectæ cū periferia circuli ex libramento à Nicolao Cusa confictā, explosam verò rectē à Ioanne Möteregio. Constant omnia simplicissima figura, quæ lineas, areas et corpora etiā ostēdit: sed et post quartā secundi elementorum



Michaëlis
Stiphelii in
uentū in A-
rithmetica.
Musica sub
tilitatis in-
uenta.

Euclidis, sex proximas sequentes. Laudabimus et quædam singularia inuēta, vt Michaëlis Stiphelii laterū inuētionem, translātā à nobis in primum operis perfecti librum. Succedunt his Musica inuenta, triplicis olim ordinis. Diatessaron, è quibus solum vnum nunc diatonicum cognitū est, reliquos ordines seu incuria seu difficultate amissimus. Verum in Diatonico duos addidimus nervos, alterū sub imo, reliquum supra supremum: vt hemitoniorum ratio constaret. Cum verò duo sint extrema: & medium, quod vocant Tenorem, in diuersis vocibus, nam quæ de diatessaro dicta sunt, ad vnā tantum referuntur, vox quarta Altus adiecta est, quæ quod vacua repleat, cæteris suauitate præstat: cum enim rei iam perfectæ aliquid additur artificiosè, ad ornatum plurimum conducere solet. Ob id omnibus vocibus hæc mira arte conuenit.

Enarmō. Chromat. Diatō. Stab.	Proslābanomenos.
Tonus. Tonus. Ton ^o . Stabilis.	Hypate Hypaton
Diesis. Hemit. Hemit. Mobilis	Parhypate Hypat.
Diesis. Hemit. Tonus Mobilis	Lychanos Hypatō
Ditonus. Trishem. To. Stabilis	Hypate Meson
Diesis. Hemit. Hemit. Mobilis.	Parrhypate Mesō.
Diesis. Hemit. Tonus. Mobilis	Lychanos Meson
Diton. Trishemit. To. Stabilis	Mese.
Diesis. Hemit. Hemit. Mobilis.	Trite Synēmemenō
Diesis. Hemit. Tonus. Mobilis	Paranete Syneme.
Ditonus. Trishemit. To. Stab.	Nete Synēmemen.
Tonus. Tonus. Tonus Stabilis	para mese:
Diesis. Hemit. Hemit Mobilis	trite Diezeugmen
Diesis. Hemit. Tonus Mobilis	paranete diezeug
Dito. Trishemi. Tonus Stabilis	nete diezeugmenō
Diesis. Hemit. Hemit Mobilis	Trite hyperboleō.
Diesis. Hemit. Tonus Mobilis	para nete hyperb.
Ditonus. Trishe. Ton. Stabilis.	Nete hyperboleō.

conuenit. Obseruat hæc vicē grauitonam, contra quam sepe in supremum se attollit. Modo quasi in grauitonam mutata, in profundum se mergit, sublimiorem harmoniæ totius vocem contrario motu obseruans. Plerunque circa mediam spacia complendo ludit. Quo fit nobilissima vt cum sit, præclaram etiam exigit cantatoris naturam et ingenium, quibus si destituatur, nulla prorsus euadit.

Porrò facilis est notarū cantus: notas vocamus, Vt, Canendi Re, Mi, Fa, Sol, La, sed proferre verba difficilius. Ideo præcepta, cum notas prius discant pueri, ad verba sepe cum difficultate non leui transferuntur. Fit autem hæc translatio tribus modis: Primus est, vt quis diapente, diapasōn,

K iiii diatese

diatessaron & ceteras medias consonantias, itemq; sextam & nonam & secundam aure discat, & proferre voce, atque ita sub illa vocum magnitudine verba ac syllabas potius proferat, quod arduū sanè est, quoniam sexta & tertia duplices sunt, nec licet eas proferre sine imaginatione notarum, atque ita si alteram pro altera supposueris, semitonio discordabis à reliquis vocibus. Secundus modus est, vt mente concipias quocunque spacio ac linea quæ vox & quanta esse debeat, atque ita syllabas sub loci voce proferas. Hic modus melior est primo, sed cū occurrerint dieses et semitonia toni ve ficti, nō satisfaciet, ægreq; pferetur. Tertius omnium optimus est, vt imaginatione & voce quidē notas & vocum magnitudinē retineas, lingua verò syllabam subiectam proferas: atq; hic vt est optimus ita difficillimus. Igitur tribus modis rursus hunc asequemur, vel longa consuetudine, vt sensim dimissa nota, proferas syllabam in notis, primo longioris moræ & vnisonis, Deinde, sensim ascendentibus ac descendētib; , mox in diapason et diapente et diatessaron. Itē in cōsonantiis quas vocant cadentias, demum in aliis vocibus, post ad notas breuīs moræ te transferas. Alter modus est, vt linguā immobilē retinere condiscas, atq; ita vocē sine notis ac syllabis pferas. Post sub vna tantū syllaba semp, vt sub E vel I. Vltimo ad syllabas pferēdas accedas. Hic modus varietatē ex modo proferēdi suscipit, vt primus ex re ipsa seu cātu. Tertius, qui meo iudicio melior est, sit alterius auxilio, qui notas poterat te syllabas canēte, sic enī et tēporis et vocis magnitudo seruabitur, et tu sensim te trāsferre cōsuetudine ad id quod est difficillimū. Erat et aliud in discēdo cōpendiū, vt sine manu

menu optimè quis discat, Hoc autē cōtinget, si discipulum docueris diapason vnus omnes voces, nā reliquæ omnes ejusdē ordinibus recurrūt, atq; ita mutationes pro vocatis clauibus, quæ semper tribus in locis habētur ob semitoniam. Nam clauēs mutata fermè ratione ita sibi comparantur, vt in duas omnes ob similitudinem redigantur, cum sex videātur. Tres quidem vocati b mollis, totidem sine illo: has si obseruaueris diligenter, in duas tantum reduces, nō solum mirabili & compendiosa ratione, sed etiam admodum facili.

Post has Optica est disciplina, cuius subtilissimū inuentum est horologiorum quæ vmbriis horas edocent inuētio: eam traduxit vt multa alia Vitruuius in opus suū. Nuper inuentum est, vt super multiforme lignum planis multis dextra etiam ac sinistra descriptis horarum spaciis diuersa ratione, cum eandem horam singulæ vmbrae tum horæ partem ostenderint exquisitè, tunc instrumentum iuxta lineæ meridianæ situm ad vnguem positū erit, ex quo illam habebimus.

Verum hæc scientia optica media videtur inter mathematicas & pulcherrimam naturalium rerum scientiam, quam vocamus philosophiam, Cuius ambitus latissimè patet. Scripsimus de dignioribus illius partibus in libris de æternitatis archanis, de supernis, animi immortalitate, rerūque varietate, verum nobilissima pars est illius quæ temporum naturā præcognoscere docet & æris temperiem. Vtilis nanque Agricolis, Nautis, Mercatoribus, Imperatorib;que: denique omni humano generi tum iucunda tum salutaris. Aëris igitur constitutiones duabus constant differentiis, quarum altera in frigido & calido,

Meridei lineæ quomodo quacūq; hora ab sq; herculeo lapide haberi possit.

calido, reliqua verò circa humidum & siccum versatur. Hoc in genere quinque sunt species: Sereinum, quod & tranquillum sit: Ventosum, Nubes, Hymbres, Grando, seu horrida tempestas, Nives imbrium loco habentur cū hyems fuerit.

Ventorū si-
gna.

Ventorum signa ex naturalibus decretis ita habentur: Tuber quidam Lunæ iunctus, quem ego cum vidissem statim subsecutus est ventus validissimus: Nubecula circa asinorum alterum ex eadem parte futuros prænu-
ciat vêtos. Rubea nubes toto cælo sparsa, aut rubra Lu-
na, item Solis occasus inter nubes rubeas, nubes volitan-
tes: nolarum sonus, qui modo optimè auditur, modo vix
percipitur: vexilla in turrium culminibus posita cum mo-
uentur: aræ circa Lunā, quæ repente dissoluntur, ven-
tos & qua parte orientur ostendunt. At verò Luna pu-
ra dum occidit aut oritur, astræque tum Sol candidus ac
purus occidens, aut si Sol paucis cum nubibus cadat, &
corui velut laticia gregatim crocitan-tes: assiduèque ob-
strepens nocturna noctu, serenitatem nunciant.

Serenitatis
indicia.

Tempestatum signa melius quàm poëta tuus expli-
care me posse non confido: tametsi mihi libera sit oratio,
Virgilii verò numeris veluti cōpedibus contineatur. Pri-
mo igitur Georgicorum sic inquit:

Tempestatū
præfagia.

At Boreæ de parte trucidis cum fulminat, & cum
Eurique Zephyrique tonat domus: omnia plenis
Rura natant solsis: atque omnis nauita ponto
Humida vela legit: Nunquam imprudentibus hymbes
Obfuit: aut illum surgentem vallibus imis
Aëriæ fugere grues: aut bucula cœlum
Suspiciens, patulis captavit naribus auras:
Aut arguta lacus circumuolita uir hircus:
Et veterem in limo rana cecinere querelam:

Sæpius

Sæpius & tectis penetralibus extulit oua,
 Angustum formica terens iter, & bibit ingens
 Arcus: & è pastu decedens agmine magno
 Coruorum increpuit densis exercitus alis.
 Iam varias Pelagi volucres, & quæ Asia circum
 Dulcibus in stagnis rimantur prata Caystri,
 Certatim largos humeris infundere rores:
 Nunc caput obiectari fretis, nunc currere in vndas,
 Et studio in cassum videas gestire lauandi.
 Tum cornix plena pluuiam vocat improba voce,
 Et sola in sicca secum spaciatur arena.
 Ne nocturna quidem carpentes pensa puellæ
 Nesciuerè hyemem, testa cum ardente viderent
 Scintillare oleum, & putres concrelescere fungos.
Illud etiam certo signo adiecit, quod obseruatione di-

gnum est.

Si nigrum obscuro comprehenderit aëra cornu.

Tum illa à Sole:

Ille vbi nascentem maculis variauerit ortum
 Conditus in nubem, medioque refugerit orbe:
 suspecti tibi sint hymbres: nanque vrget ab alro
 Arboribusque, satisque notus, pecorique sinister.
 Aut vbi sub lucem densa inter nubila sese
 Diuersi erumpent radii: aut vbi pallida surgit
 Thitoni croceum linquens aurora cubile:
 Heu malè tum mites defendet pampinus vuas:
 Tam multa in tectis crepitans salit horrida grando.
 Hoc etiam, emenso cum iam decedet olympo,
 Profuerit meminisse magis: nam sæpe videmus
 Ipsi in vultu varios errare colores.
 Cæruleus pluuiam denunciat: igneus Euros,
 Sin maculæ incipient rutilo immiscerier igni,
 Omnia tunc pariter vento, nimbisque videbis
 Feruere: non illa quisquam me nocte per altum
 Ire, neque à terra moneat conuellere funem.

*Aræ etiam plures, aut validis coloribus. Boves lingunt
 ungulas mugientes, & ad cubilia redeunt, gallinæ puluere*
sc

Nubilosi tē
poris signa.
Grādinis in
dicia.
Pruina indi
cia.

Ventorū vi
res.

De pluuiā
ranarū, lapi
dū & pisciū.

Se opplētes, mures stridētes feles etiā caput manibus lauā
tes, hymbrem prānunciant. Minora signa etiā cū absunt
venti, nubes et diem caliginosam ostendunt, Ventū va
lidi, cum pluuiis, grandines ubi absuerint, ventorum in
dicia, solos expectabis hymbres. Pruina laet vites et ar
bores, penuriāque vini indicet, quotiens arboribus ger
mina iam mittentibus (id in nostris regionibus contingit,
Martio, Aprili, initioque Maii) frigido ac sereno tēpore
plenilunium incidat, aut saltē si lumine Luna plena fuerit.

Fiunt haec omnia ventorum ira, quae admirationem
pariunt. Scuiunt enim hi in iugis montium, adeo ut dum
Apenninum transire ventus pileum sustulerit, ac velut
sagittam ē scorpione emissam deferret cum impetu, pa
rumque absuerit ne portenti vice decideret cum pluuia
in proximas villas. Transtulit et equum cui insidebam
per duos passus ut fermē precipitaret. Quare ne fabu
losum fuisse putem, quod à Poggio recitatur, adducor. Re
citāt ille ventis coortis dirutū oppidum, quod Borgbetū
vocatur, VI. M. passuum à Roma distantem, et aē dē diuē
Rufinae, translatamque cauponam integram. Ergo ne
mirum puluere ranas, pisciculos, lapides: nam ranae ac pi
scēs ē montium iugis venti impetu transferuntur, trans
fertur et puluis, qui vi ventorum cogitur in lapides. In
dicio est nō procul à montibus illos cadere, sed ut olim in
Albano monte, atque in vallibus ē proximis altioribus
que montium cacuminibus. Refert Georgius Agricola
Chepnicii luteam terram cum aqua pluuisse. Et in Suenis,
anno M. D. XXXIII. aēr inficiebat vestes cruce rubra, id
contingit puluere cum imbris delato, forma verò cru
cis ob fila, quae crucis formam dum texuntur referunt,
apparuit,

apparuit. Transferuntur & ova paruorum animalium, et etiam ranarū & piscium, quæ inter turbines vētorū & hymbrium procellas emittunt animalia, quæ pluerē videntur. Nihil igitur mirum si causas spectes. Nam non nisi in magnis ventorum motibus ista contingunt. Quā obrem & Reipub. tempore hæc erant frequentia: quod frequentius etiam venti validissimi fierent. Imò vis ventorum olim maior videbatur: ob quam non solū hæc monstra, sed etiam diluuiā & inundationes contingebant.

Dira igitur hæc prodigia, quoniam à ventis immodicis fiūt. At venti immodici à caliditate ac siccitate grauioriuntur. Vnde prodictiones ostendunt. Vt etiā in adagio sit: vētus immodicus, proditio riget. Aut enim causa vētorum horum ex astris sumpta est, Mercurii & Martis victoria, & syderum potentiorum, Canicula, Arcturi, Orionis: aut vt ad nos propius accedamus, calida & sicca constitutio, quæ imbecillia capita vexat, ea agit in prodictiones, seditiones, ac cades. Plebs autem plerumque talia habet capita ob paruam experiētiam rerum & intemperantiā. Quocirca contingit illam ad facinora vel illorum pessimos impelli. Sed falli etiam contingit, tūcque valuisse supplicationes diis factas creditum est.

Transferūtur & pisces in piscinas & nouas aquas, & noua semina in alienas terras: velut de Lascre refert Theophrastus: vnde origo piscium nouarūque plantarum frustra credita è putredine duxisse initium. Indictio est maximè hæc videri post procellas, nūquā post diuturnam serenitatem.

Eadem ratione quandoque, sed rarius, nouum genus auium ac incognitum trāsferitur è longinquis regionibus

Cur olim inundationes cōtingerēt. Cur prodigia ex pluuiā, vel venti immodici mala pñunciēt.

Vnde nouæ plantæ & pisces in aquis ubi nō erāt.

De medici-
na.

Homini ni-
hil futurorū
scientia dif-
filius.
Viri 12. sub-
tilitate prae-
stātes, quo-
rum primus
Archīedes,
cūsq; laus.

Ptolemæi
laus.

nibus vi ventorum in nostras, à quibus sustententur.

Simile est fermè, sed quasi diuinius, & medicina me-
ditatur per has constitutiones temporum, salubritatem
corporum & morborū genera prædicere, de quibus ma-
ximè Hippocrates in tertia Aphorismorū parte, & Ari-
stoteles in prima problematum tractauerunt, mirū quan-
ta subtilitate. Sed si omnia attingere voluero finem nun-
quam sum facturus: vituperatur pictor ille quanquam ex-
gregius ab Apelle, qui à tabula nunquam sciret manus
abducere. Quid est vt calidioris anni signa aut frigidio-
ris commemorem, sterilis fertilisue? libros hæc integros
exposcerent, præcipuè cū homini nihil sit difficilius sciē-
tia futurorum. Hæc nanque adeò obscura est, vt nisi di-
uino aliquo afflatu adiuuetur vix laudem afferat. Ob id
qui in ea claruerunt, fuerunt autem admodum pauci, di-
uini merito vocati sunt. Frequentiores licet in disciplinis
viros præstantes inuenire: è quorum numero duodecim
selegi, unicuique iudicium suum relinquens.

Archimedes primus sit, non solum ob monumenta il-
lius nunc vulgata, sed ob mechanica, quibus vt Plutar-
chus author est, vires Romanorum sæpius fregit refert
mira illius inuenta in M. Marcelli vita, & nos alia nō mi-
nora ex Galeni testimonio, in vtroque genere non tā pri-
mus author, quā imitabilis. Nec qui Græculos (omne so-
let appellare Cicero genus id hominū) laudare ingenū,
et inter vrbis ruinas Syracusæ ac sentes sepulchrū qua-
rere dedignatus est. Proxima Ptolemæi Alexādrini glo-
ria, qui tam claras syderum rationes vt in æternum suffi-
ceret excogitauit. Solusque diuini opificii modū & sub-
tilitatē exprimere ausus est, vt inuenisse non dicā. In aliis

verò

verò inuentis quæ plurima extant nequaquam sibi dissi-
 milis. Tertium locū meritò dubius sum quis obtinere de-
 beat, pluribus ex æquo certantibus, sed condonetur Ari-
 stoteli Stagyrita, Macedoni Magni Alexādrī præcepto-
 ri, qui res naturales ac diuinas dialecticāq; mirū in modū
 excoluit: Animaliumq; vitam, mores ac structuram in-
 credibili sagacitate profecutus est. Qui cum in singulis
 disciplinis scripserit quod probaretur, error tamen con-
 spicius in tot seculis in illius scriptis deprehendi non po-
 tuit. Quartum locum obsident paribus argumentis Eu-
 clides, Scotus, et Ioannes Suiffer, quem Calculatorē vul-
 gus vocat, pari spe: sed antiquitate et vsu preponatur
 Euclides. Eius verò sunt duæ præcipuæ laudes: inconcus-
 sa dogmatum firmitas, libri elementorum, perfectiōque
 adeò absoluta, vt nullum opus iure huic aliud comparare
 audeas: quibus fit vt adeò veritatis lux in eo refulgeat,
 vt soli hi in arduis quæstionibus videantur posse à falso
 verum discernere, qui Euclidem habēt familiarem. Me-
 gara fuit oriundus: plurāque alia quæ etiam extant pari
 subtilitate scripsit, sed longè minus vtilia.

Aristotelis
laus.

Euclidis
laus.

succedit huic Ioannes Scotus, patria hæc illius: qui
 subtilis doctoris ob doctrinam parq; vbique acumen me-
 rito meruit. Eiusdem insulæ accola fuit Ioannes vt dixi
 Suiffer cognomento Calculator: in cuius solius vnus ar-
 gumenti solutione, quod contra experimentum est de æ-
 stione mutua, tota laborauit posteritas, quem senem ad-
 modū, nec inuenta sua dum legeret intelligentem, fleuisse
 referunt. Ex quo haud dubium esse reor, quod etiam in
 libro de animi immortalitate scripsi, barbaros ingenio
 nobis haud esse inferiores: quandoquidem sub Brumæ
 cælo

Scoti laus.

Calculato-
ris laus.

Apollonii
laus.

Architæ
laus.

Algebræ
laus.
Alchindi
laus.
Hebri laus.

Galenī laus.

Vitruuii
laus.

cœlo diuisa toto orbe Britānia duos tam clari ingenii viros emisit. Septimus locus Apollonio Pergeō debetur, qui fermē etate æqualis fuit Archimedi. Scripsit octo de conicis elementis libros egregios, quorum ad hanc vsque diem primi tantum quatuor editi sunt, tam fœdē ē translatore conspurcati, vt ne illos etiam editos meritō dicere possis. Proximus huic sed longe antiquior Architas Tarentinus, vt etiam inter tam egregios viros sedem aliquā Italus vir obtineat, collocetur: qui præter ligneam columbam volantem, quam construxisse fertur, veram demonstrationem duas lineas inter duas alias propositas in continua proportionē collocandi inuenit. Quam inter decem alias falsas Eutocius tradidit. Huic Mahometus Moysis filius Arabs, Algebraticæ vt ita dicam artis inuentor, succedit. Ob id inuentum ab artis nomine cognomen adeptus est. Decimus Alchindus, & ipse Arabs: editorum librorum, quorum Auerroës meminit, exemplum est, qui superest libellus de ratione sex quātitatum, quem nos excudendum trademus, exhibet, cum nihil sit ingeniosius. Post sequitur Heber Hispanus clarissimo inuento: cum Ptolemæus ex quinque quātitatibus maximo labore sextā quærat, hic in eisdem cum tribus quartam. Multa etiam in melius mutauit, quæ ad statum cœli pertinebant: vti facile intelligas multo minus æstus maximos frigoribus gelidis obesse ingeniis. Vltimus subtilitate, sed clarissimis arte Galenus, methodis, pulsibus, atque dissectionibus. Sed adeo verbosus, & studio contradicendi tædulos, vt alterum vix ferre queas, in reliquo grauis iactura artium posita sit, quam nostræ etatis viri restituere conati sunt.

Iam verò his quanquā opifex claris viris Vitruuius adnumeretur,

adnumeretur, qui si propria non aliena inuenta conscrip-
 pisset, inter primos adnumerari poterat. Eminent autem
 quedam in singulis, vt in Archimede æqualitas sphaeræ
 cum cylindro, sepulchro suo inscripta. In Euclide ordo:
 in Aristotele contextus: in Galeno diuidendi ratio. Alii
 etiam præclaras quasdam dotes habet, tametsi subtilitate
 non præstiterint. Quis in Homero non admiretur affe-
 ctus, grauitatem in Vergilio, commiseratione et affluen-
 tiam in Cicerone, orationis qualitatem tum schæma sen-
 sui verborum apposita in Quintiliano? Nec est vnum ge-
 nus subtilitatis in quo authores celebrantur, sed plura. Ari-
 stotelis ab ingenio, cuius æmuli Theophrastus et Sco-
 tus. Ab ingenio ac imaginatione Archimedis. Ab imagi-
 natione vt Calculatoris. A sensu cum imaginatione vt
 Euclidis. A ratione vt Ptolemæi. A iudicio, vt Algebra.
 A sensu atque experiētia, vt Vitruuii, cuius æmulus fuit
 Hero clarissimus inuentis, sed parum vtilibus. Præstantis-
 simus in Vitruuio modus horologiorum: seu per tympa-
 na et aqua: seu in anaporicis ex signifero: seu per anale-
 ma, quod cauis, plantis ac sphaericis commune est.

Sed postquã ad artificem ventum est, prosequamur
 et artes, quæ adeo etate nostra inclaruerunt, vt quæ hic
 scripsi apud posteros fidei parũ sint habitura. Sed si quis
 secum existimet, vnamquamque etatem sua habuisse mi-
 racula, antiquissimã, tot diluuiã, tot incendia, Romanorũ
 prodigia, oracula, sequentem verò etiam miracula, non
 est cur posteri de artium inuentis nostræ tempestatis du-
 bitent: nec nos de his quæ digna admiratione tradita sunt
 ab aliis, qui priore seculo vixerunt. Sunt artium inuenta
 in singulos dies noua, nec vllò fine comprehenduntur, in

Quæ in sin-
 gulis autho-
 ribus maxi-
 ma.

Subtilitatis
 in authori-
 bus genera
 septem.

L

quibusdam

Ensis basta-
tus.

quibusdam sufficit scire quid velis. Nuper quidam inuenit hastati ensis rationem: nam cum ensis dirigitur, duplicatur, vncinoq; firmatus hastam ferream refert, cuius cuspis est ipse ensis. Alius rostratam manum ferream fecit, quæ cum tangeretur concurrentibus in se vncinis manum furis deprendebat: nam inter pecunias delitescbat in crumena. Sic infinita excogitare licet, quæ solo iudicio indigent. At nostra ætas illustribus inuentis et maximis, fecunda est.

LIBER DE CIMSSEPTIMVS, DE Artibus Artificiosisq; rebus.

Artes nuper
inuenta.



Onne inter cætera rerum inuenta admiratione primū digna est ratio, Nauticæ pixidis, qua tot sulcantur maria, creditur profundo pelagi, et vastitati aquarum, et ventorum turbini salus tot hominum, tam ingentes pecunie, ipsorum denique vita Principū, vasculo tam paruo, virgulæq; imò acuius dicæ. Nec solum sufficiat hæc credidisse, nisi etiam ea nos dirigat ac doceat, lapisque sensus expers tot viris sapientissimis oculatis atque auritis præstet.

Proxima laus posset concedi tormentorum bellicorum inuentioni, nisi ad damna humani generis potius, quam ad vtilitatem inuenta videretur, vnde etiam excrabile inuentoris nomen.

Cui succedit mira illa typis excudendorum librorū
 or, nulli post primā nec vtilitate nec dignitate nec sub-
 tilitate secunda, quæ etiam si primo loco statuatur, rectè
 factum credamus. His tribus tota antiquitas nihil par ha-
 bet, mitto reliqua huius ætatis inuenta mira, sed quæ ac-
 cessionem faciant veteribus artibus potius, quàm proa-
 norum ingenia superent. Hæc si velim enumerare, totus
 liber non sufficiat, sed pro exemplo aliqua subiiciam.

Fornices in ædibus: Nolas in templis: Stapedes in æ-
 phippiis: Molas in horologiis: candidarum linearum di-
 stinctionem in vitro: formam et celeritatem in aureis
 nummis: rotam qua fila plurima simul nentur, suppres-
 sam consulto Venetiis, vt pauperum muliercularum vi-
 ta ac earum filiis consulatur. Quædā etiam in vsum lon-
 go intervallo temporum desita, vt Quinquercmiū stru-
 ctura, et Chrysocolle compositio.

Verū artes quæ maximè illustrantur subtilitate sunt,
 Pictura, Sculptura, Plastics: nam si vel paulo oculus e-
 latior, aut naris angustior, aut labium obliquius, quantū
 impenderis opera, tantū prorsus perdideris: in sculptura
 excelluerunt antiqui adeo (ad Iudæos hoc referunt) vt
 plus tunc sciuerit manus, quàm nunc agnoscat oculus.

Huiusmodi miraculi Carneolos duos vidi, ignotis
 animalū figuris. Et equidē subtilitas ipsa prorsus deco-
 ris omnis mater est. Nec solum decoris sed etiam persepe
 firmitatis: velut in muris exacta structura ad perpendi-
 culum, firmissimum atq; eternū opus reddit: quæ si pau-
 bulum ab ea descuerit, mirum quàm breui illos cuertat.

Quæ verò solū iuuantur, et si nō illustrentur, artes
 sunt: Militaris, Magia, Chymistica, Machinatoria, quæ

Artes tres, q̄
 subtilitate il-
 lustrantur.

Gemæ sub-
 tilissimæ
 sculptæ.

Subtilitas
 decoris ma-
 ter.

Muri erecti
 ad perpendi-
 culum æter-
 ni.

Artes q̄ sub-
 tilitate iuuā-
 tur.

Pictura om-
niū Mecha-
nicarū subti-
lissima.

Sub Architectura continetur. Pictura non solum imitatur
sed etiam illustratur. Est enim pictura mechanicarū om-
nium subtilissima, eadem verò & nobilissima. Nā quic-
quid plasticè aut sculptura conatur, mirabilius pictura
fingit, addit umbras & colores, & optice sibi iungit,
nouis etiam additis quibusdam inuentionibus, nam picto-
rem omnia necesse est scire, quoniam omnia imitatur. Est
philosophus pictor, architectus, & dissectionis artifex.
Argumento est præclara illa totius humani corporis imi-
tatio, quam iam pluribus ante annis inchoatam à Leonar-
do Vincio Florentino, & penè absolutam: sed de rat o-
peri tantus artifex ac rerum natura indagator, quantus
est Vessalius.

Vessalius.

Sed quoniam colores arti necessarios diximus, por-
esse puto vt illorum historiam subtexam, quæ si à rebus
ipsis sumatur ac exemplo, minimè confusionem illā anti-
quorum pariet: opera præcium igitur facturus videor, si
non omnes attamē nobiliores eorum differentias attige-
ro, haud nescius vitio scriptorum & similitudine vocum
eos, qui de his scripserunt, omnia cōfudisse. Itaque me ab
illorum placitis deuicare necesse est vtili sed tamen inas-
tato exemplo: Nec doceo quomodo colorum nomina ab
ab antiquis scripta intelligas, immēsi enim operis res hæc
est, sed quomodo illos rectè clarèque appellare possis
docere. A manifestissimis igitur, vt doctrinarum mos est,
initium sumam. Niueus color, niui recenti cumulate fini-
lis. differt à cādido, qualis in calce splendore, ideò calorem
recentem candidam non niueam vocabimus. His proximi-
mus lacteus minori candore, & splendore nullo. Niger,
qualis in extinctis carbonibus, albo è directo opponitur.

Niue⁹ color.
Candidus.
Lacteus.
Niger.

Albo.

Albo, niueum, candidum, & lacteum comprehendimus. Rubens, qualis sanguini fluenti. Viridis, qualis in pratis antequam floreant, Smaragdus inter gemmas hunc pulcherrime exprimit si nobilis sit. Velut cœruleum à coelo non à cera, quem & cœlestem vocabimus, Sapphirus elegantior. At Ceruleum qualis propolide nouæq; ceræ, obscuriorem paulo colore maris tranquilli. Aqueus, aquæ similissimus clarusque. Purpureum à purpura nostra, qui paulo clarior est rubeo: inde flâmæus à flamma, hic splendidior & clarior est purpureo, ut ille rubeo. Luteus à luteis ouorum: quo viuacior croceus ac splendidior ac paulo rubicundior. Aureus qualis auro polito: differt, quia splendet, à paleari, qui non splendet. Palearis à palea, ut tritici palea: sed & hic proprius sanorum urinae. Plumbeus dictus à similitudine plumbi: hic persimilis est liuidi: at liuidus minimè splendet, hic dum pueri loris caduntur similem refert speciem, accurrente nec effluente tum sanguine. Cinereus à cinere dictus. Argentus velut argenti: differt à plumbeo, quia candidior & splendidior argenteus. Ferrugineus, qualis ferro, quod æruginem contraxit. Flauus, qualis præmaturis arboribus. Sed roseus albus cum robore mixtus, qualis rosis, paulo rubicundior virginibus & pueris & puellis efflorescit, sed tamen & hic roseus appellabitur. Puniceus qualis floribus mali punici rubens, siquidem pallidior. Citreus qualis in cortice mali medici haud maturo, ex viridi & paleari intermixtus. Pullus quasi incerti generis, obscurior ferrugineo: hic terræ inest, quam vomere nuper vertit agricola. Luridus ex paleari & viridi cum splendore intermixtus: qualis serpentum quorundam dorso. Vinosus

Albus.
Rubeus.
Viridis.

Cœruleus.
Ceruleus.
Aqueus.
Purpureus.
Flammeus.
Luteus.

Croceus.
Aureus.
Palearis.
Plumbeus.

Liuidus.

Cinereus.
Argenteus.
Ferrugineus.
Flauus.
Roseus.

Puniceus.
Citreus.
Pullus.

Luridus.
Vinosus.

Subrubens.
Prannius:

Artes nobi-
liores latere,
& quæ nam
sint.

sus qui amethysto nobili & uuarum acinis: nam vini color flammeus aut subrubens, hunc igitur propriè talè dicemus. Prannius colos est niger, splendidus, à gemma illius coloris, sic dictus. Non ignoro me superius, quod hic, in triginta species, in septem genera distinxisse.

Sed ad artes reuertor: quarum nobiliores quæq; sermè latèt, tum ob rerum proprietates ignotas adhuc, tum quia subtiliori inuentione indigent. Sunt autem quæ latent: vt vitri tenacis faciendi ratio: thesaurorū inuentionis stridorem dandi aeri, ab albo plumbo auferendi: effodiendi vnde quaque vtilis res: transmutandi colores: perfecta ratio permutandi corruptum vinum in acetum, quæ inuenta mea etate, mea etiam etate periit, tametsi multa non inutilia supra tradiderimus: dignoscendi rerū proprias vires: ars proferendæ in longum vitæ, de qua supra diximus: materiam facere quæ machinarum ignearum vi resistat: volandi inuentum, quod nuper tentatum à duobus illis pessimè cessit: Vincius, de quo supra diximus, tentauit & frustra: hic pictor fuit egregius. Super omnia Tirydatis magia, ob quam à Nerone ingenti pecunia & Armenia regno donatus est, dum ea docet facere, quæ fieri nequeunt.

Horologia
absq; fune.

Veruntamen & horum quæ diu latuerūt quedam inuenta sunt, vt horologia absque fune. Stant profumè rota in quibusdam mole superpositæ, limacis figura denticulis xxvi. quibusdam etiam pluribus, ab his denticulatus axis, qui totam agit machinam, circumagitur. In altero rota est XLVIII. denticulis in imo dispositis, alterique rota implexis, vt cum mole nixu quæ in imo est circumuertitur, alia totidè dentibus implexa etiam circumuoluit

totam

totam machinam secum ducat. Simili ratione inuentum est, vt Cæsaris sedes ita disponderetur, vt quocunque situ constitutatur, ille immobilis ac commodè dum vehitur se- deat. Hoc tractum ex armillarum ratione, cum enim cir- culi tres chalybei constituentur, polis, sursum deorsum, ante retro, dextra ac sinistra, mobilibus, cum plures non possint esse situs, necesse est ipsum in essedo quomodocūq; agatur quiescere perpetuo. Habet hoc aliquid tamen ab- simile lucernis, à quarum exēplo ducta est ratio. Circū- uolue enim tametsi patule oleum nequaquam effundūt. Ianellus Turrianus Cremonensis, cuius etiam supra me- minimus, horum inuentor est.

Sunt etiā subtilitatis propriæ artificii non arti exē- pla, vt Ilias Homeri membrana inscripta, quæ nucis cor- tice continebatur: Nauis eburnea, quam apicula pinnis abscederet. Prope miraculum accedit statua Memnonis, quæ oriente Sole quoties illustraretur sonitum magnum edebat. Nec fabulosa historia, cuius meminit grauis au- thor Cornelius Tacitus et Strabo audisse illum refert. Quadriga olim opus Myrmecidis quam musca intege- ret: Aut Callicratidis ex ipso ebore formicæ, quarū par- tes alii oculis assequi nequirent. Nostra ætate caucæ è bu- xio fabricatur auellanae magnitudine cum aue intus per- fecta, quòdque mirum magis est in horarum septem spa- cio. Principi Urbini, et hoc nostra ætate contigit, dono datus est annulus, qui indice exciperetur, gemmam verò haberet, in qua horologium perfectum, quòdque præ- ter lineam horas distinguentem vno ictu per singula ho- varia spacia gestantem admoneret. Hæc tamen admirā- de subtilitatis opera nec diuturna esse possunt, nec utilia

Sedes thira.

Artificū exē-
pla subtilita-
tis mira.
Memnonis
statua.

Opera par-
ua subtilia,
fragilia.

ut quæ momentis singulis præimpediuntur, sed solam pa-
riunt admirationem, atque ideo artifici magis quam em-
ptori prosunt. Vera enim tenuitas ut propriè celestis cu-
iusdam naturæ est argumentum, et mixtionem per par-
tes singulas etiam minimas ostendit, ita quæ ab arte pen-
det cum gracilitate tincta omnino est inutilis. Verum in
vnoquoq; quod tenuissimum est posse ac scire segregare,
diuinæ cuiusdam artis est opus.

Quatuor ar-
tes subtilita-
te præstantes.

Artes autem subtilitate præstantes, tamen si diuinæ
non sint, inueniuntur. Inter has quatuor toto genere sunt
clariore: Magia, Notarum occultandi, et Chymistia.
adiiciamus et quædam harum exempla: Notarum sit ve-
luti cum ad te ingreditur. Sunt autem notæ intimorum ani-
mi affectuum verba, oculorum motus, causa, locus, tem-
pus, animi mores, corporis habitus, species, societas, con-
scientia tua, potentia, occasio, quam arripit. Hæc si rectè
considerabis, quid in animo habeat, qui ad te venit, facile
intelliges. Quandoque ex tribus tantum diuinare licebit.
Venit inimicus ad te, celeri gradu, intentis oculis: si absq;
armis senex, para linguâ, si cum armis iuuenis, para ma-
nus, hoc tantillo tamen licet seruare vitam ac decus, iam
non est cur singula discutiam.

Tres modi li-
teras occul-
tandi, trans-
mutandi pri-
mº cū tribus
litteris oia
scribendo.

Sed ad occultandi rationem venio, triplex hæc est:
transmutandi, quæ in usu, ut de Cesare olim Suetonius,
velut si pro a, d, pro b, n scribatur. est autem infinitorum
generum. Secundus translatione fit, atque hic duplex.
Primus cum tribus litteris gratia exempli omnia scribi-
bimus, facilius autem addita aspiratione, ne quid in hi-
psus præter hæc sit varietatis. Cb abb aacb acaccabb
ababbbbaa cabbca ab b abcbacab tbb aca bbcbabbba
bb ab b

bb' ab' b' cba abbaat' b' b' aac ababb bab cabcbbaaac
 bbb' aa' ac aaabaa bbb' ca cbabb' aba cababbaaca
 abbe a' cbabab.

Alter translationis modus est vt delitescant, in quibusdam suspicionis nota quadam, vt in Laconica Scytalae, in aliis nulla penitus relicta, qui modus est elegantissimus. Nam membranas duas aequales accipies delineatas ad scribendum, atque in ipsis lineis foramina sparsim è regione in vtraque parua, sed tamen pro elementorum magnitudine seu altitudinis facies. Quaedam septem, quaedam tria, quaedam octo, vel decem elementa continebunt. Vt omnia simul foramina cxx. elementa simul iunctis omnibus quae inscribi possunt contineant. Harum alteram dabis illi ad quæ scribere desideras. Cum verò opus est, scribe primum sententiam tuam quam breuissimè potes, sic vt numerum elementorum minorem contineat sententia quæ est quem capiunt interualla. Inde in membrana supposita foraminibus scribes eandem sententiam, atque item in alia atque alia, demum imple spacia primæ membranæ sententias complendo, delendo, implendo, donec sensus constet.

Hanc secundam sententiam complebis in secundam membranam, sic vt verba et sententia coherere videantur, in tertia quoque ita adptabis, vt illæ sis primis literis sententia tota verborum numerus magnitudoque constent ac concinitatem retineant. Quibus peractis superpone exemplar quod præcidisti membranae coequali, atque in terminis foraminum puncta tenuissima signabis eo usque quo literæ pertingant quas scribere desideras, tum tertiam membranam accipe, epistolamque continuis verbis decenti spaciorem ordine ac magnitudine

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

Modus secundus scribendi occultè absque suspicionem.

tum etiam literarum, sic ut prima sententia ac verba illius inter punctorum terminos contineantur. Ergo si suspicio tunc nulla manet, alter cum recipit superposito exemplari sententiam animi tui illico intelligit. Nec huic rei tametsi laboris haud levis sit, aliquid ad significandam sententiam periculosis temporibus amicis suis par inueniri potest.

Modus tertius scribendi literas, quæ solû aquæ immerse vel igni expositæ leguntur.

ad delendas literas.

Chymica innæta nota

Tertia occultandi ratio fit, cum literæ alumine scribuntur: latent enim, immersæ aqua leguntur, quia aqua membranam reddit obscuriorem, in qua candicat alumen. Quæ verò sale ammoniaco, apparent dum igni exponuntur. Ita aliæ limunii, aliæ ceparum succo scribuntur, quæ omnes ignibus expositæ legi possunt, secus delitescunt. Sed opus est diligenti haud mediocri diligentia. Calchato et laticis lachryma, saleq; quod nitrum vocamus, quæ, igne extrahitur, quæ literas scriptas iam delemt. Verum cave ne subtile opus obiter tractes. Abolentur et aqua secunda illa, cuius descripsimus modum dum de pilis tollendis superius ageremus.

Chymistica ars habet admirabilia plura, multa innæta, dubia longe plura, pulchra non pauca, nonnulla salutaria, efficaciaz quædam, alia quasi diuina, plurima menti nullius, alia magnæ spei, alia tandem quæ ceteris omnibus numero præstant maioris iacturæ. Sunt verò Chymica inuenta, vitrum ducere in longissimas lineas, tenax aut prædurum efficere posse: dudum constat sancti vidisse me spheram exiguam è vitro, quæ illi sa omnino natu solo lapideo non comminuebatur, sed resiliebat ad trabes. Eiusdem est ipsum ut dixi albis lineis interstringuere, aut in illo celare imagines, falsas fabricare gemmas

mas, purgare Caphuram, metalla miscere, imutare, aut nobiliora imitari.

Sericum sic etiam fumo sulphuris dealbatur, immo= dicē enim siccatur, interstinguit etiā flores, tum præcipuē rosas eadē causa, nā parte alba reddita fit color varius.

Docuit hæc etiam vasa proliquandis metallis conficere:

nam ex arietis cornibus præcipuē summitate, & osibus in cinerem redactis, pistilloq; subactis fiunt. Si verò Smi- rin aut summitates ceruini cornu vel mandibularum lu- cū ignitas ac in aceto extinctas bis aut ter addideris, ne- que frangentur vasa, nec metallū effugiet: adduntur hæc intus & vbiq; ne combibat, sed in imo præcipuē.

Tanta verò est artis solertia, vt etiam in carboni- bus præter ea quæ superius retulimus discrimina addat: nam è lignis vallium putat præstantiores quàm montiū, rariora enim ligna vallium, ideoq; & carbones, at rara omnia faciliè ignis depopulatur. Sed & in conficiendis egregiè laborat, vt nō sub terra velut est mos, sed supra conficiantur, quia melius ardent, & sunt vtiliores, mirū enim est quantum intersit, quomodo ignis adhibeatur in metallorum tractatione, tum reliquorum quæ igne perficiuntur, præsertim in purpurina varietas ignis perspicua est. Ergo multum interest, an ignem perpetuum an interruptum adhibeas acrem aut mollem, magnū aut parum, sensim vel repente, circum aut ab vno latere, agitatū follibus aut quiescentem: diuturnum aut breuē, tangentem aut extra vas, cum flamma aut solas prunas, cō- clusum liberūve, simplicē aut reflexū, è carbonibus aut lignis, aut quod plus refert, alia addita materia ardēte, quæ propriam vim etiam retineat in igne. Multum etiā

Quòsericū dealbetur.

Modus faciendi rosas varias.

Vasa pro liquandis metallis.

Carbones è lignis vallium præstantiores.

Modus conficiendi carbones optimos
Modi adhibendi ignis plures.

refert

DE ARTIBVS ARTIFICIOSIS QVE REB.

Cur que fa-
cile liquan-
tur, si lapidi-
bus iungan-
tur, metallo-
rum facilem
pariat lique-
factionem.

refertur, cum quibus vnumquodque quod liquatur societur. Nam marmor, galena, plumbum, ferri spuma, cum lapidibus in quibus metalla continentur iuncta, mirum in modum liquefactionem illorum adiuvant, et substantiam servant: nam dum liquantur, tenue humidum, quod in lapidibus continetur, consumi prohibent, contraria ratione ei quæ superius de venenis dicta est. Igitur excalescit lapide nec siccato, ob continentem humorem tandem super aucto igne metallum ipsum quod lapidi inhaeret liquari necesse est.

Cur crusta
impediat me-
tallorum li-
quefactionem

Sed cur non addita aqua aut alio quopiam humido, facilius metalla liquatur? imò difficilius? an quia aqua frigida est, et tenuis? nec potest ob tenuitatem liquare, nec ob frigiditatem prius verè calefieri, antequam consumatur. Sic etiam crusta, quæ metallo supernat, illud ne liquetur impedit, nam adeò coacta refrigerat partes omnes, et sic ne liquentur impedit aut tenuiorem totam metalli partem crusta absorbit, quæ sublata metallum non dissolvitur. Similiter cum metalla fundoherent non liquantur, nec vehementibus ignibus, quoniam calor superiora petit, parvus verò qui in fundo manet breui post tempore consumit humidum: prohibetque liquefactionem, his duabus causis non potest metallum in vasis fundo liquari.

Chymira in
uetera, aut non
dum nota, aut
absoluta.

Sed inuenta huius artis minima pars sunt eorum quæ inueniri possent: velut electri compositio, vitri absque igne mollities, purpura vera, nam quæ nunc in usu est talis est nomine solo, atque hæc olim inuenta iam perire desueveruntque sciri, lapidum pulcherrimorum durissimorumque, tenuissimarum item aquarum compositio, illis quidem vasa conficere licet, his aurum et argentum est faci-

bus

bus eruere. Plura longe nusquam scribere liceat, sed hæc pro exemplis apposui. Verum plerunque latet vsus rei cum ipsa re, nam nec bellicorum tormentorum, nec typorum quibus libri imprimuntur vtilitas aut necessitas artis inuentionem innotuit.

Est et chymicæ artis opus mollire cornua, quod longa coctione fit: addito præsertim cineris modico in aqua, contingit hoc non ante octauam horam, fiunt ex his capuli ac manubria gladiatorum, atramentaria pyxides, thecæ, vasq; alia, tum virgæ, pectines, latrunculi.

Cornua vt molliantur.

Referunt simili ratione et ossa ipsa moliri succis apii, millefolii, raphani, præsum cum aceto, si in his ossa immersa fimo obruantur equino.

Ossa vt molliantur.

Sed hæc mittamus, ad diuersarum artium subtilitatis argumenta trāscundum est: Quinque ex architectura mihi desumere volo: Primum quidem urbium munitionem. Constat hæc triplici arte, prohibendo, repulsa securitate defendentium, nec est præter id inuenire quicquam Prohibemus tribus scilicet, aqua, fossa, muro. Fossa difficilem facit accessum ad propugnandum non parum ob descensum, sed ob ascensum longe magis, ob id præceptum esse debet vtraque ripa, sed maximè quæ iuxta urbem est aut oppidum, latitudo passuum xl. profunda multiplex, nam si triplicem feceris, non solum inexpugnabilis, sed desperationem affert his qui oppugnare nituntur. Hæc habeat septem passus scaturientis aquæ, quoniā quæ nascitur intercipi nec tolli vlla arte potest. Dum perorā assistit, ingredientem mergit, lubrico pede facto et graues aqua prohibet ab ascensu: prohibet et cuniculos vt vix effodi possint: at his muri subruuntur. Accedit quod iniecta

Ratio munierum urbium.

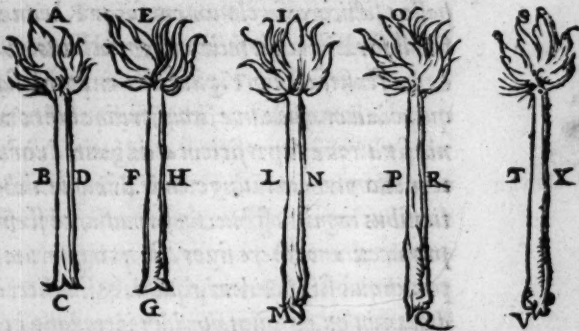
DE ARTIB. ARTIFICIOSIS QVE REB.

iniecta dissipat ac dissoluit: prohibetque ne ignis iniectus
grassetur in murorum pernitiem. Muri crassitudine xxx
passuum, cemento tenui, lapide lateritio, exterius vincto,
duro, ac in rotundam figuram paululum prominente.
Altitudo illius passus cētum, nam decem sub fossa, lx. ad
summum fossæ, xxx. autem supra, aggere interius crassa
sissimo fulciatur. Hæc in oppidis, minora vrbibus suffi-
ciunt, in quibus præsidium in milite. Si tamen adsint,
reddetur vrbs ipsa omnino inexpugnabilis. Repulsa con-
stat aggeribus ac turribus in singulos c. c. pedes muro
in medio recto, sed superius in urbem inclinato: nam sic
nec prohibet ictus turrium & hostis ignei globi inanes
redduntur: summa muri pars rotunda, ne disiecta ma-
chinis frustra occidant defensores, in interiore parte cana-
lis, per quem tuto ire possint custodes. Terra quoque in
imo cauata, vt sonent ictus cuniculos suffodientium, &
milites securi circumambulabunt. In singulos centum
passus stercoraria cloaca puteusque, nam aquæ necessi-
tas abscedere cogit milites, & utilitas aduersus ignes,
& vt feruifaceta in caput hostium proiciatur, mille quo-
que alia commoda præbet. Stercus aërē corrumpit. Via
verò plures è muris occulta ad intima ciuitatis multa et
cent inconuenientia, commo dūmque militibus defen-
dentibus ingens afferunt, nec causam recessus illis relin-
quunt: aliæ verò quatuor aut quinque occultè omnibus
præterquàm ipsi Principi ad v. M. vel etiam longius in
lucos densos, & quos succidere iam longa cōsuetudo pro-
hibeat, finiuntur. Pulchrè enim hoc facit ad emittendos
nuncios, ad annonam importandā, ac præsidia inducen-
da. Ipsi domorū vrbis muri alio vt dixi muro circumda-

tur ac muniantur, nullaq; domus promineat. Nuper Bu-
ra capta, cum ictu tormenti domus tugurium cōcidisset,
prominebat enim, ciuitatisq; Principes, qui in ea ad con-
sulendum coierant, extincti essent. Et dum Galli urbem
nostram obsiderent, M. Antonius Columna Camillusque
Triumltius simili casu periere: ob idq; concisæ illorū vi-
res primo, inde etiam fractæ, demum ex Insubria fundi-
tus potentia auulsa est. Ipsarum autem viarum, quæ se-
cretò extra urbem feruntur vsus ad emittendos explora-
tores quasi necessarius est. Nec protinus ad hoc auxiliū
confugiendum, neque tantisper expectandum donec res
perierit, sed seuiente obsidione iam et inopinato.

Est et aliud communicandorum consiliorum obse-
sis urbibus remediū, quod tutum est et semper paratum,
nec minus licet intelligere quæ velint, qui auxilio ve-
niunt aut venturi sunt, quam urbis statum patefacere,
parumque differt ab epistola. Igitur si ciuitas ipsa cu-
piat explora-
tori quæ ve-
lit significa-
re, aut exer-
citus Duci ē
auxiliū ve-
niēti, sup quē
q; turres pa-
culi iuicē po-
sitas, ita vt
lōge distinctæ videātur, sin-
gula faces ardētes collocen-
tur, singuliq; qui eas tenēt,

Quō cū vr-
be obsessā
faces procul
colloqui li-
ceat.



Nocte post diē Martis hora sexta nos
hostē aggrediemur: vos exite cū omni
milite, fortiterq; pugnate: tota enim
nostra salus ex hoc pendet.

verba

DE ARTIBVS ARTIFICIOSIS QVE REB.

verba que significaturi sunt scripta apte se habeant, et
ut litera succedit que ad faciem pertineat suam aut duc
trēs ve faciem eleuando, aut deprimendo, aut in dextram
vel sinistram flectendo significet. Pari ratione ex altissi-
ma turri consilia Ducis in auxilium venientis exercitu
hostium inter medio quisque literas coniungendo intel-
liget, prorsus hostibus nec aduertentibus nedum insciis
quod faces auxiliariorum humiles erunt.

Sed ad vrbis munitionem redeo: que si muris altis
constabit, præter sumptus maximos in extruendo id ha-
bet incommodi, quod vbi vi tormentorum muri decide-
rint, commodissimum ac tutissimum pontem hostibus præ-
bebunt. Humiliores verò ut securiores aduersus extru-
ctos oppugnatoribus aggeres neque domus neque mili-
tes tutos præstant.

Pons C. Cæ-
saris.

Sed iam ad aliud subtilius exemplum nec minus vi-
le transeamus. Eius author fuit C. Cæsar, ut in quarto de
bello Gallico refert. Pontem super Rhenum in decē die-
bus hac ratione perfecit, quem ut à paucis bene intellectū
docere instituimus. Tigna bina c litera significata se-
quipedali crassitudine, longitudine tanta ut in imo flumi-
nis fixa aque superficiem attingant, duorum pedum in-
teruallo vtrinque iunge. Inde præacuta ab imo machina-
tionibus immissa fistucisq; firmata, ad fluminis naturam
prona ex vno latere figes, sic ut tignorum alterum riva
proximius sit. Totidem equaliaq; similiterq; iuncta equi-
distantia quadraginta pedum interuallo in inferiore flu-
minis parte aduersus illius impetum prona defigito, vo-
centurq; F. Supremas iuncturas C et F, trabe latitudi-
nis pedum duorum, scilicet pro iuncturae magnitudi-

iunges

Schæma medietatis Pontis ab vno latere.



- a, Sublicæ superiores aduersus flumen.
- aa, Sublicæ inferiores annexæ ponti.
- c, Tigna bina superiora.
- d, Trabs latitudinis duorum pedum.
- e, f, g, h, i, Fibulæ connectentes d trabem cum tignis superioribus & inferioribus.
- k, Tigna bina inferiora.

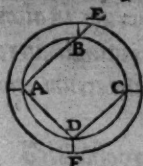
iunges, binis fibulis ex vtroque latere, ex interiore parte tigni in exteriorem, vt singulæ fibulæ singula tigna amplectantur reuinctis. A Equalia his atque è directo posita ex altera parte fluminis sic vt trabs e trabi alteri æquidistet construes, similiterque iuncta. Has trabes iuxta fluminis cursum positas, multis aliis transuersis superpositis inuicem etiam connexis iungito: quibus longuriis ac craticulis superstratis, pons efficitur. Ad cuius securitatem tigna plurima in superiori fluminis parte prona aduersus fluuii impetum à toto opere separata: in inferiore sublicæ et ipse aduersus fluminis impetum, sed tignis longe proniores totique operi iunctæ, firmiter desigantur.

M

Ita

Ita superiora tigna fluminis impetum & proiectas trabes excipient. Et ipsa moles vt magis premetur ab undis, mutuo complexu firmitior reddetur. Sed hic pons stabilis est, omnique oneri sufficiens, nec conuellendus. At ceteram fabricam explicabunt solæ funes & ergate, aut pelles inflatæ, aut tigna iuncta.

Theatra bina cū scena complentia amphitheatrum.



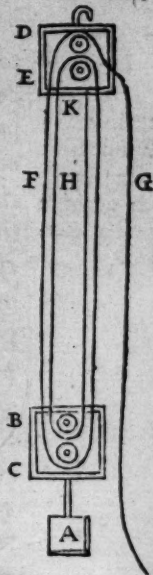
Subtilior sed minus utilis ratio amphitheatri, cuius meminit Plinius, ea sic se habet. Cum filius M. Scauri senes ludos patri editurus, pompam Curtii æquare non posset, quod ille summo sumptu eos edidisset, diuitiis longe præstans, industria superare tētauit. Itaque duo theatra semicirculi forma cum scena fabricauit, quæ edito scenæ spectaculo circumfusa cardinibus amphitheatrum explicarent, in cuius orchestra dum ludos edit, dūmque ante in scenis spectacula, populus gentium domitor ludibrio audaciæ duobus cardinibus & pensili machina non solum penderet sed etiam circūageretur: queritur meritò, cū scena latina à summo theatri vertice distet 90. partibus, è quibus tota dimensio est 120, vt Vitruuius docet, qua arte fieri possit, vt immota scena ambo Theatra in vnum coeant amphitheatrum: ponantur igitur semicirculi duo ABC, & ADC, puncta media B & D. Sintq; arcus AE & CF, maiores 93, minores 96. Quare rectæ AE & CF, maiores erunt 87, & minores 89. Igitur positis cardinibus in E & F, erunt AE & CF maiores $59\frac{1}{2}$, minores $59\frac{1}{2}$. igitur AE & CF, prominebunt vltra directum AC, id est vltra semidiametrum plusquam partibus $27\frac{1}{2}$, & minus quàm $29\frac{1}{2}$. Sed scena prominet 30 partibus vltra eādem semidiametrum.

diаметrum, quia distat 90 partibus à punctis B & D, igitur A & C, circūacta, non tangent scenam. sed neq; inuicem impediunt se, quia AB & AF, sunt minores 160 $\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{10}$ partis, sed AB & AD sunt maiores 169 $\frac{3}{4}$ in $\frac{1}{10}$, igitur est inuenire situm, in quo theatra circumuoluta nō se impediunt. Oportet autem sensim alternatimque circumagere, cum ut dixi discrimen, quo separari se possunt, vix $\frac{1}{10}$ vnus partis superat.

Sunt & duo alii modi sed minus elegantes, quibus fabricari hac ratione theatra possunt: verum in altero theatra oui formam referunt, ut non sint rotunda, in reliquo quamuis in medio diuisum sit amphitheatrum, non tamen recte nec secundum dimetientem.

Quantum subtilitatis exemplū est in trochleis: cōstat hac ratione: Ponderus A annectitur trochleae inferiori, in qua duo orbiculi B & C, qui circūuertuntur. In superiore trochlea duo alii D & E, funis circūagitur circa D, & descendit per F ad C, & ascendit per G, & circūuertitur ad E, descendens per H, circūuertitur ipsi B, & ascendens trochleae nequitur in K. Igitur ex L pondus trahitur, & quia sustinetur A B, F G H K, nō erit nisi quarta pars pōderis A, quae à singulis funibus sustinetur: quare à quarta parte roboris sursum trahi poterit. Etsi i singulis trochleis tres essent orbiculi à sexta roboris parte, atq; ita puer poterit immēsum pōdus sursum trahere: nisi quantū funium grauitas, orbiculorū asperitas, & motus difficultas obstant. Sed quia temporum proportio est, ut potētiarū per binos orbiculos, quadruplo per ternos, sexcuplo lentius trahet, q̄ si eodem robore, imò etiam

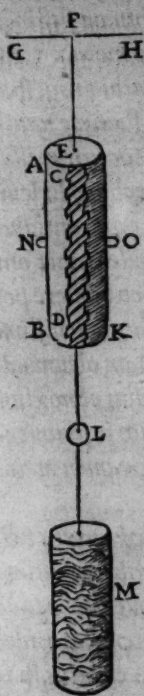
Ponderū facile leuādo.
rum ratio.



M ii

paulo

paulo maiore supra existens vnica traharet fune, longe autem lentius sexcuplo vel quadruplo, quanto funis longitudo magis addit ad pondus. Quo fit vt puer ille vix in vnius horæ spacio idem pondus his trochleis trahet, quod sexcuplo robustior vir, vnica, superius existens, leuare potest illico fune. Itaque artis et ingenii est vt quisque pondus quodlibet leuare possit. At verò vt funis à pluribus trahit possit, sub orbiculo trahitur terra æquidistans. Quòd si facilius trahere libet ergata vtimur, quod in-



Ratio trahē
di impellē-
diue maxi-
ma quæque
paruis viri-
bus.

strumentum in vsu est omnibus. Hoc enim axibus circumactis circūuoluta funis trahit pondera quæq;. Atq; in hoc etiā quantūlibet laborē leuare licet axiū lōgitudine nā eo facilius trahūt, quo fuerit lōgiores.

Simili ratione cōstant cochleæ, quas vites vocamus: cochlea A B, intus verò masculus seu vitis C D, quæ circūagitur vt solet, manubriū quod masculo iūgitur E F, vertitur axe G H, facile ob dictam rationē. In imo K M, masculo iunctū ad perpēdiculum huic adiiciatur pōdus librarū vt pote C, M. versa igitur G H, trahetur K L sursum, pondusq; M ascendet contrario modo versa G H, et ratione eadē K L impelletur inflectetq; ferrū oppositū crassitudinis incredibilis. Demōstremus igitur, q; pondus M, moueri possit et qua ratione, nam cum sit centū M. ponderis in L, cū singula spire sustineant, si decem fuerint erunt in singulis x. millia. At verò in vnaquaque spira tantum

tantū retinent ponderis hæ x. mille libræ, quanta est pro-
 portio rotunditatis ad funē cui m suspēditur. Quanto igitur
 in c d, plures fuerint spiræ ac humiliores, id est, cir-
 culo proximiores, tum maiores, eo m pondus leuius redde-
 tur, motusq; faciliior, ac quāto faciliior eo tardior. Igitur
 in spatio duorum cubitorum cochlea fieri potest tam latis
 ac humilibus spiris quod m, pondus à decenni puero faci-
 le sursum trahetur. Verum vt dixi quo facilius eo lentius
 mouebitur. Cum igitur tractum fuerit iuxta l k, longi-
 tudinē oportebit m, suspendi his quæ machinam sustinet,
 in n o. Et tunc iterum emissā cōtrario motu k l ad-
 iiciunt pondus. Rursumq; trahemus, eleuabimusq; spa-
 cio k l, donec necēdo sæpius è mari vel è flumine nauim
 pondusue aliud immensum extrahemus. Hoc igitur illud
 existimandum est, fuisse instrumentum Archimedis leui-
 tate Græcorum et vetustate amplificatū, quo antiquos
 in sui traxit admirationē. Nam sic puer facile trahet onu-
 stam nauim, quam nec iuga viginti boū loco mouere po-
 terunt. Constat chalybe durissimo nē flectatur, leuissimo
 ne impediatur, solidum et oleo illinitur. Nam oleum ad-
 motum, iuuat ob lenitatem, cumq; putredini obnoxium
 minimè sit, rubiginē non admittit, et quanto instrumen-
 tum minus erit, tametsi difficilius trahet, eo tamen maio-
 rem pariet admirationem.

Itaq; relicta machina hac, ad plostra et currus trās Currum ra-
 eundum est. Quæcunque igitur rotis maioribus innitun- tio.
 tur, in molli solo facillimè ac celerrimè mouentur, quod
 herēs lutum rotarum minimā occupet partem, atq; ideo
 perum impediat. Semper etiam maior rota celerius spa-
 cium superat vbi ferendo sufficiat oneri. Quanto etiam

M iiii

pauciores,

Oleum illi-
 tū ferro vel
 chalybi du-
 plicem præ-
 stat utilita-
 tem.

DE ARTIB. ARTIFICIOSIS QVE REB.

pauciores, eo perficitur celerius iter. Nam plures si parue sunt, minore ambitu minus cōficiunt spaciū, si magne addunt vi grauitatem, nec tamen plus amplectuntur spaciū, ob id igitur segnius mouentur. Quam ob rem Imperatores Romani effedo, id est, curru duarū magnarum rotarum rehebantur. Nam vbi pondus haud admodū graue est, aut pluribus equis trahitur, celerrimè perficitur iter. Effedis hac de causa bellica immodici ponderis tormenta deferuntur. Rursus facilitatis ratio huic est ad vi guem exquisitè contraria. In solido enim solo plures paucis & parue magnis ad facilitatem præstant. Nam pondus quasi per rotas distribuitur vnde fit additio proportionū illarum non multiplicatio. Exemplū, sex duple inuicem ductæ, sexaginta quatuor ad vnum reddūt rationem. Eadem iunctæ faciūt duodecuplam. Tantum interest inter additionem & multiplicationem. Quòd igitur vna rota pondus refert librarum lxxiii. sex in rotis, xii. tantum æquiualeat, ita & à paruitate auxilium sumitur, nam eo facilius quo tardius: at dictum est tardius pondera vehi ac ferri in paruis rotis quàm magnis: eo igitur facilius. Additur & tertia ratio facilitatis, cum axis nō premitur: facilius enim liber axis circumagitur. Ob id igitur in paruis atque humilibus plostris, quæ axibus plurimum rotarum non insident, maxima pondera in firmo solo committuntur. At in hudo cænosoque magnæ ac pauce non solum rotæ celerius multoque sed etiam facilius pondera rehunt. Cunque fixi radii è directo axis celerius & facilius circumuertāt rotam, ita paulo exterius prominentes melius pondus sustinent, & recuperationi sunt habiliores.

Diximus

Diximus de axibus ergatarum quod longiores esse debeant: nam iuxta longitudinis rationem singula capita minuunt pōdus. Duplicati igitur ad dimidium etiam deducunt. Ita quatuor ad quartam partem, adeo vt si vnico axe cubitali quatuor homines centum libras vehant, aut trahant, quatuor axibus senum cubitorum, hi idem libras bis mille et quadringentas vehent. Deducta tamen additione ponderis axium quod minimum est. Hæc autem ratio superius dum de statera loqueremur demonstrata est. Ita sit vt in maximis rotis hominibus per gradus salientibus maxima pondera circa axem fune circumacta trahantur. Vt enim dimetientis rotæ ad axis dimetientem, ita ponderis fune eleuati ad pondus ac robur hominum, qui intro rotam circumagunt.

Ergatarum ratio.

Rota cur & quomō pondera maxima eleuet.

Similis in ictibus cōsideratio: nam securis ictu ferit, Ictus cur feriat, pondus non. maximo pondere pressa non diuiduntur, et tamen pondus maiorem habebit vim ictu. Causa est, quod aer nō potest in ictu effugere. quanquam enim acuta cuspide momento tum tam paruo temporis effugere nequit, ne igitur nimis densetur cogitur in poros ingredi subiecti ligni, atque cunei vice diuidere illud. Indicio est quod paulo tardior ictus, maximum in diuidendo discrimen affert dilabente aëre. Quod si ictus rei late velox sit ingrediēte aëre, ubiq; resoluitur quod subiectum est, quasi in nihil: vt qui feriuntur pila machinæ quam bombardam vocāt. Sed vix homo magnum aliquid etiam si leuissimum sit celerimè mouere poterit, ob hanc causam quicquid ferietur in aërem et spiritum resolui necesse est. Sed cur ensis Ictus quō validissimi & vbi.

Cur vi ictu
attractio gla
dii abscondē
dum pluri
mū cōducatur.

Hastæ lon
giores cur
transuerbe
rent magis
breuibus.

Seræ quo
modo ab vn
cinis tutæ
fiant.

Demōstra
tio mirabi
lis roboris
axis in rota
qua gemmæ
scalpantur.

casides diuidūtur. Sic calcitrosis equis proximi, securi
res sumus quā paulò remotiores. Addit ad vim attr
ctio non parum, quoniam si non trahatur quod diuisum
est, impedit ne diuidatur, dum trahitur raptim, quod im
pedit aufertur, et incalescit quod diuiditur, hocq; modo
triplici ratione ictus cum attractione summa gladii parte
melius secāt. Hastæ quoq; longiores magis cōcutiunt et
magis perforant breuibus, q; maius habeant pondus, et
maioribus viribus, quāuis nos fallat opinio, impelluntur.

Subtilior est clauium ratio, sed tamen eiusdem gen
ris, nam cum secundum latitudinem diuiduntur, vncinus
brevis solum potest immitti, vnde cum axe parum distat
non potest repagulum retro agi, lōgus etiam vncinus ac
strictus vim et robur non habet. Duriora tamen repa
gula et plura septis distincta tutiora aduersus vncinos.
Securissima sera, quæ obicem habet, altera clauis parte
tollendum, altera repagulum, septo inter obicem ac repa
gulum intercedente.



Sed ad rotarum historiam redea
mus. Gemmæ cælantur ac terebrantur
mira arte, hæc autem est. Rota magnæ
lignea funiculo circumambitur, eodēq;
rursus parua quæ magnæ superstat ei
ratione qua à latere descriptas vides. Cū
igitur tanta portio A B C, quæ sit A B,
quāta est D E F tota circumagitur, ver
titur G, parua rota: quoties igitur A
cōtinetur in A B C, toties in vna cōuer
sione rote maioris quæ vocetur H, parua rota D E F cir
cūuersabitur. Igitur qualis pportio magnitudinis ambitu
n 71

vel axis ad ambitum G vel axem, talis erit numeri reuolutionum G, ad reuolutiones H, igitur G maximo impetu circumagetur: quia in breuissimo temporis spacio, quare axis G K, terebrabit & comminuet gemmas. Ea ratione factis in G denticulis, qui axem alterius rotæ circumagant, dentibus illius impliciti quo rota maior esset, eo velocius reuolueretur. Quare sæpius maioris rotæ ratione repetita tum axis fiet motus celerrimus atque violentissimus. Ita tamen tum vt vis quæ prima mouet roburissima sit, rotæq; leuissima. Inde horologiorum nata mensura primum motum posterioribus rotis diuidentibus

Motus celerissimus ac violentissimus quomodo fiat.

Eadem subtilitate & si sunt antiqui in structura balistarum quibus pileæ, & scorpionum, quibus sagittæ emittuntur, nam si nimium intendantur distrumpuntur, si parum, iectus reddunt inualidos: ergo ad modulum ducendæ res. Vitruuius existimat metrum hanc à sono deduci debere.

Scorpionum balistarum structura.

Difficilior huic succedit consideratio de duobus planis exquisitis, quæ si iungantur haud separari posse deberent: nam cum nullus aer intercipiatur, nec possit rectæ lineæ pars esse in plano, alia in sublimi necesse est, facta separatione in vno extremo vt in alio etiam fiat: motus igitur absque tempore fiet, aut vacuum dabitur. Ergo vero similis est, vel non dari exquisitè plana: vel aerem inter poros semper concludi, aut inter ipsas, superficies haud se tangent: vel flecti superficies ipsas, nedum diuelluntur repetè abscindant: vel quod extremum est non posse omnino auelli.

Quæstio de planis iunctis quadrifariam soluta.

Verum iam ad artes reuertor: subtilitas in contextis si fuerit iuncta densitati, rem meliorem ac diuturniorem pro ponderis ratione ostendit. Sic in sarza MM. fila sunt in latitudine, luitudo seu magnitudo brachii, quæ quanta

Modus contexta dignoscendi.

quanta sit superius demonstratum est: textitur ob-
quē non transuerſim. Ergo tenuitas in omnibus natu-
operibus elegantie non ſolum ſed & roboris ac ſolidita-
tis parens eſt, quia partibus partes non ſecus quā in te-
nui harena optimē harent: tam paruo conſtat, tantum in
emptionibus lucri ſeciſſe. Sed vt in naturalibus, ita his
quæ arte conſtant, quæ texuntur, & quæ in texturā ad-
mittuntur, tenuitatis metas proprias ſubeunt.

Mixta om-
nia tum ſim-
plicia certā
metā tenui-
tatis ſubeūt,
vt et cōtexta
Macule quō
detergātur.

Sic etiam in his quæ tenuiſſima per ſe exiſtuntur,
alia tenuitatis ratio inuenitur, velut cum veſtes aut ſu-
macula ſædata ſunt, nam calcis aut cineris quercini, vel
tartaro, vel limonis, aut ſaponariæ ſucco deterguntur.
Hæc enim iuncta vel etiam ſingula id poſſunt. Quid mi-
rum? cum acetum albam acre id efficere poſſit.

Sed in omnibus præter rē ipſam ars deſideratur. Ve-
lut in maculis tollēdis, ablucere oportet, idē exprimere ni-
leuiter, ac rursus madefacere exprimereq; id quater ac
quiquies cū effeceris, emaculatā oleo pinguedinē re cōſe-
ſtim veſtē cōſpicias, Caue tamē ne felis vrina color perie-
rit, macula enim videbitur quæ non eſt, ergo tūc inſtan-
randus colos, non detergenda macula: Cocco purpureū,
rubens braſilio, cœruleus indico et glaſto ſed addito vi-
leto, ſine quo locus eſt viridi, velut ferrugineū ſchuo-
nū lignū cū braſilio efficit, crocēū indico et glaſto, nigri
verò attramēto. Pingues verò maculas valde, feruē-
te oſiū caſtratorū tenuiſſima aboleri, cū ſuper maculas
iſperſus per horas xxiii. inter tabulas ac līte ac oprimatur.

Colores qui
bus inſtaur-
rentur.

Verū dices, cur nō in cādido aut croceo, quæ in omni-
bus aliis coloribus valēt, maculas detergere etiā poſſunt
an quia quæ detergūt cū valida ſint maculā aliā efficiūt.

in albo aut in croceo ppriū colorē tollūt: sunt tamen quæ,
in omnibus eluere maculas valeant. Sed modus et res limo
lane sericoq; diuersa emaculantur: et dētes tartaro in a=

Dētibz de=

albandis.

quæque primo decidit ex destillatione halimitri & alu=

minis, sensim & pulchrè radice maluæ.

Quædam sunt tamen quæ non ad vnum artis ge=

neri reducuntur & si subtilitate constent mira: velut si li=

brum in ordinem breui redigere tentares, librū aliū cōfi=

cies ē charta duriore ac tenui malleo durata, Inde dupli=

ci filo nec fragili aut quadruplici à vertice ad imum du=

ctio connexoq; hincinde: duo capies exemplaria penitus si=

milis iuxta typi vnius formā, diuidesq; sententias, vnius

quidē à fronte, alterius à tergo: ac quas quibus voles sub=

allicies, demes, donec ordo non solum sententiarum, sed

& verborum vndequeque conueniat. Tunc glutine ali=

quo sublata libellorum frusta chartis annectes puris. Ita

tridui labore totum librum melius in ordinem ac facilius

rediges, quā si toto anno transcribendo laborasses. Nā

sepe prior commutatio alia meliore oblata displicebit. In

huc transmutandi locus semper relinquitur.

Aliis cum nihil difficilē sit subtiliter res tractāti, nam

et hoc præter artē est, consiliū fuit docere cecū vt scribe

ret. Tabula ænea cauis literis ordine alphabeti cælatur:

in ea cæcus stylū per singula deducit elemēta, memoria te

nēs illorū ordinē, donec longa edoctus consuetudine cala

mo discat eadem exarare. Res prorsus mira, sed minus

utilis. Cuius exemplo vidisse quendam memini me,

qui cum brachijs omnino careret, dextro pede hastam

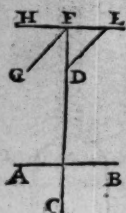
vibrabat

Quo librū
confectum in
ordinem re-
diges.

Quo cæcus
scribere do-
ceri possit.

Manibus &
brachijs ca-
rens cuncta
agebat.

Instrumentū
quo trahens
vehitur.



Instrumentū
quo quisq;
seipsum sur-
sum trahit.



vibrabat collimabatq; , suebat vestem, edebat, scribebat, in acum filum immittebat. Nec tanti miraculi defuturos testes spero, cum res publicè ageretur.

Est & artis sed nō vnius opus instrumentum, cui sit manibus suspēderis, dū trahis vehementius traheris. Cōstat hoc modo: A B pauimentum superius: initium trahētis funis C, D E verò lignum ferrumve inclinātū summa, cui C D funis annectitur, D F verò lignum quod subiacet laquearibus, prohibetq; E D reuerti, ipsi vero F D appendatur pondus G F, ita vt F D circumagi possit versus quādocunq; F D non prematur ab E D, nā E D orbiculo infigitur, tracta igitur C D, relabitur F D rursus E, sed tamen à latere propter pondus G, igitur E D, ferrum quod ab F D retinebatur, relabetur ad laqueum H E, trahens sursum D C.

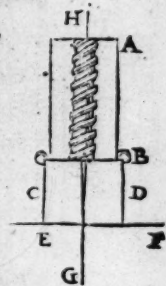
Instrumentum facillè hominem sursum trahens, trochlea cum vncino ferreo, in ea orbiculus de more, circa quem funis, in fune pondus A paulo minus pondere corporis tui, ex altera parte baculus transuersus B. Et go appenso vncino trahes B infra, vt A pōdus sursum ascendit & B infra perucniat, insidens igitur B, & ex altera parte apprehensa A C manibus, quia A pondus paulo minus est pondere tui corporis, A descendet rursus te ascendente facillimè: cum libuerit descendere, id sponte facies, cum corpus tuū C grauius sit q̃ A, igitur dimissa fune raptim descēda.

Aliud Agrippæ: Forcipes binos fabricabat, ex toto sibi inuicē similes, vnius imaginē in margine descriptam vides, K M O & L M N, chalybis frustra iungūtur in vno volubili circa clauū motu, perficiuntq; forcipē integrum

Supremæ partes K M & L M sic coeunt, vt dum Instrumētū aliud Agrip pæ ad idem. constringuntur altera alteram subingrediatur, formam cochleæ referentes. Inter has funis iacet, cū vsus est. Cate rā recta N M & O M, in imo annulū habent, cui funiculus validus N O, intruditur. Vsus hic est: apprehēditur vt dixi funis cū K M & L M constringendo N O: cōstringitur autē imposito pede super N O: nā quāto grauius fuerit corpus eo magis N O sinuabitur, arctiusq; cōstringetur funis à forcipe: eò igitur tutior ascēsus quò qui ascēdit grauior est. Inde igitur forcipē altū cubito altius priore funi iūges, impositoq; pede dū reliquū tollis, pedem & forcipem ipsum inferiorem auferes, supraq; secundum tantundem collocabis, atq; ita tutus velut per scalam vsq; ad summū vnico fune cum vnico & duobus forcipibus ascendes: cochleæ enim forma impedit, ne forceps imprudenter labatur per funem.



Hæc ascendendi ratio, sed ad ascendendum satis inepta si ad alia instrumenta comparetur. Igitur ad descēsum facillimum excogitauit modum. Cochleæ est chalybe, palmi longitudine, intus inanis, ita vt funē H G possit excipere, vocetur A B, circa eam leuis ex auri-chalco capsula supra & infra perforata, in imo eius appendices duo, in quibus funiculi C & D ferreum sustinentes baculum E F cui cum descēsurus infederit, celerrimè descendet & absque vllò incommodo. Quòd si vel funem G trahat inferius, vel ad se A B C, cochleæ nō descēdet, quia per extensionē facta recta G H, non permittit cochleam labi. Similiter cum ad se trahit G, superiusque vertitur, nullo modo descendet sed quiescet. Ergo & celerrimè descendet & facillimè



cillimè quiescet nulloq; labore. Sed hoc & nautæ sciunt, qui simplici bacillo insidentes ter aut quater illi circumfusa fune descendunt tenentes funē. Quam si sensim mittant descendunt, sin trahant vehementius quiescent sedentes. Verum hoc interest, quòd qui baculo insident cillè cadunt, quia inclinantur ob funis obliquitatē nisi perti & audaces fuerint. At instrumentum hoc quòd di tractantq; sæpius, quòd semper habeat in æquilibrium, absque timore est, tutòque licet ei quemlibet quantum uis inexpertum insidere.

Medicæ subtilitatis historia.
Mixtureis utilitas.

Primæ quatuor qualitates.

Cur corpora viuētia calido & humido cōstent.

Caloris opera.
Frigoris opera.

Sunt et medicæ artis vsus à subtilitate sumpti nō ues: Primus, ex medicamentorū mixtione, qua noxiæ res delitescūt, reliquæ in proprias corporis partes distribuuntur. Medicis enim persuasum est, calida medicamenta à frigidis membris, & frigida à calidis trahi. Sic dū humidis sicca, & à siccis humida, pariq; ratione qualitatibus secundis ac tertiis, præter has primas, corpus nobis uti. Primas enim qualitates quatuor esse constat, calidum, frigidum, humidum, ac siccum, sic dictæ, vel quòd dicitur reliquæ fluant, vel ut Galeno placet, quòd solæ hæc ad uitam penetrēt, & id in quod agūt simile efficiāt sibi. Calidum enim ita molle redditur cōtactu molli, ut calidum cōtactu. Manifestior est inter primas qualitates vis caloris, inde frigoris: in patiēdo humidū aptius est sicco, cuncta uiuentia calido & humido constant, quòd dicitur ci ratione actiones in his validiores sint, cum calor frigidum re ad agendum, humidum sicco ad patiendum aptius. Sunt porrò opera caloris, calefacere, attenuare, siccificare, concoquere, mollire, rarum efficere, digerere, coagulare, tandemque exurere. Frigoris, in frigidare, congelare, g.

ere, retinere, durum ac crudum efficere, humectare, congelare. Sicci, siccare, asperum & durum efficere. Humidi, humectare, lene ac molle efficere. Aliter fitur condensat frigidum, nam per se, calidum verò per accidens, dum perpetuò quicquid est tenuissimum digerit crassius relinquit. Dum verò calor calefacit dissoluit opusq; suum auget, frigus densum reddendo impedit, ob id vt superius ostensum est, maioris sunt caloris quàm frigoris opera & euidentiora ac celeriora. Ergo quæ præter has quatuor & ab his fiunt qualitates secundæ vocantur: extenuare, vrere, trahere, molle asperumque efficere. Tertiæ, sanguinè purgare, semē, ac generare, oculis prodesse, aut Veneri, aut sterilitati. Primæ qualitates substantiæ sunt elementorū, in mixtis partim substantiæ, partim impressiones, ceteræ verò accidentiæ vocantur. Conueniunt omnibus, sed primis præcipuè quatuor ordines: Primus, cū obscure ipsa qualitas percipitur. Secundus, cum manifestè, sed citra lesionem. Tertius cum lædit, sed tamen ferri potest. Quartus cum minimè potest sustineri. Huius inter qualitates opium sit pro exemplo inter sapes filiquastrum, quod longe acutius est pipere. Hoc verò vtroque modo piper scilicet tertio ordine mordentium & calefacientium reponetur. Ergo cum hæc miscentur adeò ad vnguem mensurā retinere oportet, vt quod superfluum est abiiciatur, quod noxium abscondatur, vtile vero maneat.

Sic enim optimè medicamentum construetur, cum iniuuando fuerit validissimum, quæ nocere debent ex toto sopiuntur. Hoc verò experientia cognitū est, vnde præter meo iudicio ad Theriacē Andromachi tā lōgo vsu compro

Sicci & humidi opera.

Calor cur opera maiora frigore faciat.

Secundæ qualitates.

Tertiæ qualitates.

Qualitates oēs in quibus differant & conueniant.

Quo medicamenta optimè misceantur.

comprobatam, ausus est quicquam Galenus ambitione
causa superaddere.

*Olei sum-
mū, vino me-
diū, mellis i-
mū cur opti-
ma sint.*

Sed & in simplicium medicamentorum electione
non leui cura utendū est. Prætereo exesa aut vitiosa
antiqua, nunc de propria loquor substantia. Velut in
leo pinguiq; alio omni, pars suprema eligenda est. Pin-
gue enim omne natura leue est ac syncerum, quod igitur
in summo est, leuius est ac syncerius, igitur etiā pinguius
optimum igitur vinum robore probatur, quod in medio
est robustius, nam quod in summo est, ab aëre & res
quod in imo à vase rursus ac fece vitiatum: optimum igitur
in medio. Mellis imū probatur, quod à dulcedine la-
dem creatur. Porro dulcissimum quod dēsum maximum
maximè densum quod grauiissimum, grauiissimum autem
in liquoribus in imo residet semper. Mel igitur syncerum
quod & optimum in fundo vasis iacet. Antiqua fuit
inuentio à Macrobioq; recitata, sed medici talibus etiam
ad satietatem vsque abundant. Ex actionibus medi-
corum subtilissima est nebula in oculo depressio, lapilli
vesica extractio, nam si paululum aberraueris pro-
ce cecitas, pro salute mors paratur: adeo tenui filo
talium bona omnia malaque pendent. Sed hic est
hæc regula humanarum rerum omnium: ut si quis
hæc secum reputet, minus de morte ut re omnibus ne-
saria solitus erit, vitæq; curam adhibebit diligentior.

*Oēs morta-
les euētus te-
nuissimo fi-
lo pendent,
discrimine-
q; disūgun-
tur.*

At de his copiose in libro de fato dictum est. Sed cuncti
nes et initia cunctorum lateant: nullam veram scilicet
tem inter mortales, nihilque dignum admiratione
tanta mole sapienti videri debet, sed omnia quasi in
mnum vnum: aut plura quæ delectant, aut trif-

sed tamen mani nos afficiunt. Hæc ita se habet vel
dicite oraculo, sed opinionem suam cuique relinquamus,
permittamusq; vana persuasione foelices esse. Verū illud
negabunt saltem hæc sua maxima, has ingentes foeli-
citates, minimis ex initiis oriri. Eaque de causa minima
etiam quæque, qui inter mortales foelix videri cupit, ob-
seruare non tam decet quàm necessarium est.

Maxima q-
que minimis
constant ini-
tiis.

Ex operibus etiam artis subtilissima est ratio vrēdi,
inter contemplationes pulsum scientia. Sed sunt et alia
in aliis, quæ placeāt et digna sint admiratione: vt nubiū
structura situsq;. Nam nubes omnes planas esse haud dubiū
est, tum quia tales sunt videnturq; in montibus, tum quia
rectis recta feruntur: quod verò in orbis formam est con-
stitutum, si recta feratur intus inflectitur ac disrūpitur,
tum etiam quia nulla est causa quæ hanc rotunditatē ef-
ficere possit. Sit igitur nubes G D, oculi

Nubiū for-
ma qualis.



verò H, pūctus supra oculū A, cum G F B A B C D
igitur D K fuerit propter distantia H K
minima ob angulū D H K, et ob propor-
tionem parua quā obtinet ad H D et
K, erit A D vt videatur contingere terram in K, eadem
ratione B L, et C M, videbuntur minores A H, igitur
A B C D, et A E F G, videbuntur portiones linearū circu-
larium contingentium terram in G et D. Nebula verò ip-
sa in A, sublimior, quàm in alia parte sensim dehiscēs et
quasi sphaera seu orbis interna superficies ac pars, ita q
pūctus maximè distare à terra videbitur. Atque ita
nubes supra caput altior, inde sensim vsque ad terrā vi-
detur, inclinata, quod spectantibus semper apparet. Qui-
mo cum hoc vbiq; cōtingat eodem tempore, manifestū
est

N

est

Nubes & plu-
uia non lon-
gi^o C.M. pas-
suū videtur.

est illam non rotundā, sed planam esse. Itaq; cum videtur, tunc nubes ea parte terram contingere apparet. Hoc autē euenit, cum H D & H K, sexagies cōtinētur, at D K, cum sit equalis A H, nūquā attingit M M. passus igitur neq; nebula, nec pluuia plusquā cxx. M. passuum procul videtur, verius autē ac exquisitius nō magis p. C.M. passuū. Hac igitur ratione nemo dicet pluuisse Galia Mediolani existens, cū verò plerunq; tum maxime pluit nebule nō ascendāt ad quingentos passus, rarō pluuiam conspiciere longius xxx. M. passuum possumus.

Ignes cur
furgere &
occidere in
aëre delati
videantur.

Eadem caussa ignes qui per cælum deferuntur, nobis superstant, altissimi videntur: cum verò oriuntur aut occidunt hærere terræ, non quod descendant aut ascendant, imò recta feruntur equidistantes plano terræ ac finitori, sed ex aspectus varietate id contingit, ut humiliores videantur quo remotiores.

Zephyrus
vox dulcis-
sima.

Sunt & subtilitatis opera in dictionibus, in accentibus in orationeq;. In dictionibus Zephyrus tribus modis dulce sonat: primò quòd z habet, secundo y, quas latini non habent. Neque aliquid lene latini adeò, nec Greci aliud habent: tertiu est significatū, quo molliissimus venit.

Accentuum
vis.

apud nos Fauonius, idemq; suauissimus intelligitur. Sed & accentus subtilitatis maxima argumentum, cum p. mo gens à gente, inde in eadem gente vrbs ab vrbe, villa à villa, & in eadem vrbe incredibile dictu regni singule eis distinguantur. Vires vocū vires quantē duabus syllabis regna corrumpunt aut seruantur, occidunt innoxii, euadunt nocentes, omnis humana calamitas felicitas constat. In singulari certamine verbulū imp-

De Duello.

deter effutitum, optionem victoriamq; inimico largi-

proferat.

De legatio-
ne.

proferenti necem, et vituperationem. In legatione inso-
lentia, temeritas, verbum inconsideratè prolatum, tot bel-
la, tot cedes, tumultusq; efficit: Regna euertit, vastasq;
efficit regiones. Ergo subtilitas in omnibus imperat. Il-
lusque vim sentiunt Reges, prouinciae, ciuitates, villae,
domusque singulae. Ergo maior in legatis quàm exerci-
tuum ducibus prudentiae necessitas. Hi enim inter mala
quod minus videtur, plerumque eligere docent illi verò
ne mala eueniant prohibere possunt. Maior tamen vide-
tur ducis temeritas, quoniam exitum habet propiorem.

In oratione autem, affectata molesta est, quae sponte
fluit iucundissima. In his nanq; ars, naturam dum imita-
tur, ab artis suspitione discedit, et liquidior fluit. Sed sunt
septem modi subtilitatis in oratione: quorum singuli eam
reddunt obscuriorem. Primus à diuisione grammaticus,
metuo, me tuo, me tu o, Secundus Sophisticus, vt, falsum
dico, tertius Mathematicus, hicque triplex: vel coniun-
ctus, vt quis in circulo punctus periferiae proximior: vel
ab absumptis: velut an assumpta in demonstracione ab Ar-
chimede per elicas de recta aequali circuli periferiae ostē-
dant, vel à demonstratis, vt an regula cubi aequalis rebus
et numero possit esse vna generalis? Physicus quartus
est, hicque duplex, à re, à causa. A re, an dentur rerū no-
uae species singulis temporibus? A causa: an cœli motus
eccentricis constet circulis? Quintus consistit in conti-
nuitate orationis, vt in libello de animi immortalitate, cū
sensim hominem è re in rem trahimus. Sextus est ex ge-
nere in genus transitus, vt cum cochlea haurire aquā do-
cemus, quia dum circumuoluitur pars inanis inferior
redditur plena. Septimus est ex lege absolutus, non sit,

Subtilitas in
oratione.
Septē modi
subtilitatis ī
oratione.

qui dimidium non obtinet suffragiorum damnatus nō sit, qui duas partes è tribus ex suffragiis non obtinuerit. Ceteri tamen cum multi iniudicati manerent, lege alia censentur absoluti vel damnati, vt quisque proximior fuerit numero suffragiorum. Duodecim sunt iudices, quidā damnatur à septem, absoluitur à quinque. Si octo damnassent, plecteretur: si sex absoluisent, liberaretur: quinque absoluentibus, septem damnantibus: Geometrice damnatus, iuxta priuilegium, quod fauet absoluentibus liberatur: Arithmetici iniudicatus erit. Sunt in hoc genere multi alii modi, quos breuitatis causa, cum ex præcedentibus dignoscantur pertransire consilium est.

Vrina cur
procul quàm
prope sola
inter omnes
liquores sit
splendidior.

Vrina aqua
leuior.

Vrina cur &
quomō pro
fit vètris in-
flationi.

Ad naturales quaestiones reuertamur, cur vrina sola inter omnes liquores procul est splēdidior, quàm prope: reliqua contrario modo, ob idque facile dignoscitur. vrina continet sedimentum sola atque in ima tantū parte, hoc prope adumbrat eam, procul pars quæ sedimenti continet à pura illustratur, quia igneam habet lucem. Ceteri liquores vmbra non habent, quia puri vel si sint impuri, quod impurum est totum obumbrat, inde vt remotiores sunt velut aliàs dixi, eò obscuriores. Est autem vrina tenuis valde substantiæ ob calorem, adeò, vt quāuis salsa sit, attamen leuior existat quàm aqua, non tam omnis: ob id vrina ventris inflationi prodest, ac longè magis aqua salsa. Tenuitate enim penetrat ad intima, cumque salis vim defert, qua flatus discutitur, & viscera confirmantur. Attenuatio à calore fit, ob hoc recens & calida, & pueri impoluti (calidissimus enim hic sexu & etate) eligitur.

Similiores vrinae sunt aquæ sponte calidæ. Sed in

qua

que sulphur & alumen continent, aut salem, aut asphaltum, turbulentiores sunt: quoniam miscentur ab externo calore: quæ verò ferrum, aut argentum, vel æs clara, nã natura miscente metallorum excrementa tales fiunt: has igitur ars imitari nequit, priores autem potest.

Est enim cœlestis ille calor, qui verè miscet, vt sæpius dictum est, atque hic tale aliquid efficit, quale ipsum est, quod habet potentia. Calor enim cœli est in eo, quod potentia hominem continet, sed hominem actu procreat: sed calor iste noster naturalis potentia tale efficit, quale est id in quo continetur: velut homo non hominẽ generat subito & absque medico, imò semen, quod potentia est homo, cum ab homine ipso, tum actu existẽte decidatur.

sed vt discrimen ita similitudo, in qua specularanda non leui consideratione opus est. Sydera ibi, hic gemmæ: intellectus ibi & mouentes substantiæ, hic verò animalia generum diuersorum: varia ibi corporum substantia, atque spissitudo, hic terræ & aquæ & aëris varietas maxima: ibi miracula, & monstra plura, vt acies, enses, hic paratus bicipites, pilosi dentatique infantes: ibi substantiæ quedam corporibus iunctæ, vt hic plantæ & metallica, motus ibi perennes, hic aquæ circuitus: ibi lux lumenq; sed & hic. In vniuersum, tot tantaq; natura hæc æmula superiorum, quot ibi erant, per genera ac species & accidentia finxit. Propria vix quedam in illis, manifestior in mortalibus. Quedam tamen cū occulta videãtur ratione procedere, manifestissimã tamen habent causam, vt propter quid est quod caro vituli cū humidior sit, succosior ac pinguior bouina, vt etiam Galenus testatur, attamen in carne bouis succulentum est ac pingue, è vitulina

Thermæ an arte possint confici.

Cœlestium & mortaliũ corporũ in producẽdo discrimen.

Cœlestium & mortaliũ similitudo.

Cur ius ex bouina carne succosius q̃ ex vitulina.

inane ac insipidum: causa est, quoniā in bouina carne pingue illud densius est, quā vitulina, ideoque minimè exhalat ob ignem, aquāque pinguem reddit. Cur butiri prohibet quandoque ne aqua ebulliat? an quia densum sit, aërcum ac pingue, trahit ad se vapores, qui feruere aquā faciunt. Cur argilla trahat impura? q. tenax sit, nec calore dissoluitur, sed densatur. Itaque cum feruent, scētur, & erēntque festuca, scobs, terra, & quaecumq; lia sunt. Nux verò cur celerius pullos coqui facit? an quia virtutem habet acrem & calorē penetrare facit, eo modo quo superius de sinapi dictum est.

Cur butirū prohibet aqua ne ebulliat.

Argilla cur impurū trahat.

Nux cur ad coctionē iuuat.

Balsamū cur ex vno puteo tantū irrigari possit.

Eadem ratione cur balsamum nō nisi è quodam puteo irrigari poterat, qui propinquus Nilo erat? an quia omne quod nutritur tale est, quale nutrimentum: itaque aqua Nili tenuissima est, atque aërea substantia: eadem imbuta certo bituminis genere alere potest Balsami busta, non autem alia, nisi ei consimilis. Eadem ratione referunt anthropophagos, Caribes à quibusdam, ab aliis Caribales, adeò truculento ac toruo & terribili esse aspectu tum truci, vt homines ceteri captiuorū & mortuorū vix aspectum sustinere queant, quod etiam de Mario Sulpitius consule captiuo & Nerone mortuo authores fidelius referunt. Cibus igitur mutat aspectum & naturam: hoc enim luculenter in secundo cōtradicientium medicorum demonstratum est. Facile est igitur consuetudine victus genere mutare mores ac formam animantium, etiam proprietates eis mirabiles adiacere.

Anthropophagorū inuitur cur adeò terribilis.

Cur qui oculo vno male videt, strabi efficiantur.

Quedam etiam in aperto habent causam, velut qui oculo vno male aut nihil prorsus videt à pueris strabi euadunt: ratio est manifestissima, nam cum ab adu-

parte oculus non videat, cogitur inflecti & distorqueri,
& ex consuetudine strabi euadunt. Hi autem oculos ad
usum obliquos & respicientes habent. quòd si cecitas
post infantiam contingat, non adeò strabi euadunt, dua=
bus ex causis: altera quòd iam oculus assuevit stare suo
sensu, nec distorqueri, tunc verò nerui iam duri sunt, nec
facile nouis motibus seruiunt: reliqua quòd adulti collum
pro oculo consulto inflectunt.

Sed ex hac rursus subtilissima contèplatio oritur, quã quò muscu
Galenus se nescire soluere profitetur: quonam pacto mu=
sculi moueantur. Nam rudes & pueri & belluæ aptè il=
los mouent, & ad actus quos desiderant, cum tamen non
nouerint eorū functionem, imò neq; illos se habere sciūt.
Itaque existimandum est, cum duo sint necessaria ad mo=
tum aptum, & membri electio, & musculorum in mem=
bro: primum quidem ab anima & spiritu proficisci: reli=
quum verò à consuetudine: nam si videas infantes, cum
ambulare conantur omnes trahunt musculos, hūc modo,
modo illum, atque ita tandem assuescunt vnique mo=
tu inseruientem proprium musculum contrahere, quod
in testudinem pulsantibus manifestè deprehēditur: eas e=
nim cordas tangunt vtrinq; quas tangere opportunum
est, sola cōsuetudine ducti. Sed mihi maior videtur de mē=
bris difficultas, cum linguam non manus loquendi causa,
ambulandi gratia pedes non caput moueant belluæ, ve=
rum videtur & hoc ab eadem contingere causa, nam cū
atulum in aquam nuper natum proieceris, omnia mo=
uet membra, verum cum capite extento minus suffoca=
ti, pedibus verò anterioribus motis, melius sustineri se
sunt, ea virtute quam Græci vocant $\Phi\alpha\upsilon\tau\alpha\varsigma\iota\alpha\nu$, ca=
put

put quidem super aqua quantum potest seruat immobile, inde caudam mouet, tum pedes postremos magis, proximè etiam anteriores, à quibus autem nō sentit se iuari ea mouere desinit, donec tandem opportunis motibus assuescat. Indicio est, melius natare vnum animal quàm aliud, vt natura dociliora sunt, & ad altum q̄ nuper natū, & assuetum quàm quod nunquam natauit, atque ita etiā in ceteris motibus cōtingit. Hi igitur omnes motus duobus constant principiis: altero quòd omne animal etiam imperfectum habet virtutē, qua quod delectat sequitur, fugit quod lēdit: reliquum est genus memoriæ, seu habitus quidam, quo didicit membra & musculos mouere, quæ & quos apta illi motui iam aliās expertum est: atque ea de causa videmus quosdam lōgo morbo viros cōfectos rursus non secus ac infantes discere ambulare: igitur muscoli tum membra consuetudine ad opportunam occasionem didicerunt applicari.

Nobiliiores
artes futura
prædicendi.

Sapiens longe
rege beatior.

Artibus omnibus subtiliores sunt, quæ diuinare dicunt, quòd vt dixi futura cognoscere, sit penè diuinum. Nobiliores in hoc genere, præter eas quæ de temporū natura considerant, vt supra diximus, sunt Astrologia, & pulsuum ratio. Nam hæc solæ propè suum assequuntur finem. Medicus enim in ægro illius auxilio mortem etiam procul stantem videt. Ergo verè sapiēs longè Rege beatior est: nam cum sapiens ea quæ nouit secum recolligit, quantumque à cœtu vulgari absit intelligit, securus & certus, inde contentus viuet. At Rex cum ærumnas, seuitutē, pericula, quòdque omnia amissurus est breui cognoscit, incertus & anxius, tum ad omnes casus peruidus ac trepidus viuet. Hæc igitur summa, quā homi-

Deus tribuere, aut potuit, aut voluit felicitas est. Voluit ante quicquid potuit in bonis. Cum enim cetera in incerto posita sint, animus ipse ut tenuissimæ substantiæ, ita immortalitatis abundè particeps, et vitæ qualiscunque melioris quàm inter sordes habere potuit.

Ad hanc habendâ sapientiam delectu in studiis opus est. Euclidem primo, inde Alchintum ad firmandam imaginationem aggrediemur, post verò Calculatorem, nam eo imaginatio à sensu omni absoluta confirmatur, post Arithmetica discere oportet, atque inter illa quæ à nobis scripta sunt, in libris artis magnæ et hortis numerorū. Inde ad Archimedem, Apollonium et Eutocium transibimus. Inde Scotum cum Aristotele et interpretibus Theophrasto Alexandroque tum Theomistio, Simplicio, Philopono, Auerroë, atque eiuscemodi viris classis. Sexta loco Ptolomeum, Septimum Vitruuium statuemus. Hinc ad quam voluerimus artem proficisci ut medicam, aut iuris prudentiam, aut Theologiam transibimus, atque hic ordo scientiarum.

Ceterum in singulis scientiis, optimos quoscunque authores postquam omnium consensu sapientum vita nostra brevis est, legere oportet. Qui autem sint, iam ex parte dictum est: generaliter autem non est habendus in precio, in aliqua arte, qui non multum scripserit, præterquam in Poësi et mathematicis. Cum enim reliquæ artes iudicio præter inuentionem constent: iudicium ex scientia multarum rerum procedit: si amor gloriæ eos stimulat suppetitque stylus, multa eos scribere, qui multa sciunt optimaque sciunt, necesse est. Nam dulcissima est voluptas, gloria, et nominis ac imaginis intellectus proprii æternitas, multoque

Ratio studiorum.

Qui pauca scripserunt, nullius auctoritatis esse debent, præterquam in poësi & mathematica.

Gloria cur expetatur.

ante=

anteferenda statuis ac imaginibus, quibus reges memorie sui student. Nā quid hæc nūc scriptura ab intellectu meo differt? Intellectus vero meus est, quicquid in me habui est. Sic igitur qui hæc leget, annos post bis mille, intellectū meū videbit, et assequetur. Atq; hæc est vniuscuiusq; intellectus perpetuitas nō autē eternitas. Manet ergo post fata quod optimū est in nobis etiā præter scripta, audientq; seculo loquentem me, ita ex mortali hoīe fit aliquid quod semper manet: intellectus autē et quod intelligimus vniū sunt, et substantia æterna. Dictū est autē de hoc aliā.

In Poësi tamen qui parum scribit, cum furore agitur, iudicium habere potest. Et in Mathematicis, quia solum probantur quæ finem habent, et quæ ad demonstrandum finem sunt necessaria. Cum tamen multo imò ob id plura scirent Euclides et Archimedes quā scripserint, laudantur tamen magis et in his atq; probantur, qui plura scripserunt, ut Homerus, Virgilius, Naso, Archimedes, Euclides, Ptolomæus, q̄ qui pauca, ut Theocritus, Persius, Catullus, aut Nicomachus, Diocles, et Archita.

Theonis
laus.

Sphæræ ad
alorū corpo
rum capaci
tatē propor
tio.

Iam verò et inter celebres authores reponantur Theon, qui Euclidis elemēta et Ptolomæi magnam expōsit compositionem. Hic inter cætera inuēta demonstrauit spheram omnium corporum esse capacissimam. Eadem ratio ut demonstrat, ita etiam arte verum hoc esse deprehendimus: etsi non ad amussim, qualis sit ratio capacitatis spheræ ad reliqua corpora. Si igitur cubi latus sit quatuor, corpus ipsum erit lxxiii. et ambitus omnium superficialium xcvi. at sphaera, cuius ambitus est xcvi. habet ex Archimede maiorem circulum xxiiii. ad vnguem: igitur dimetiens erit ex Archimede cum area sit xxiiii. ferme

quinque

quinque & dimidium. Igitur Cylindrus super maiorem
circulum erit quasi cxxxii. fit enim ex dimetiente in ba-
sim: at Cylindrus super circulum maximum sphaerae ex
Archimede est sesquialter illi: igitur cum Cylindrus sit
cxxxii. ferme, erit sphaera quasi lxxxviii. igitur cū cubi
ambitus est xcvi. ipse cubus solidus est lxxiii. cū autē sphae-
rae ambitus est xcvi. ipsa solida est lxxxviii. igitur ppor-
tio sphaerae ad cubum cum ambitus est, idem erit ferme et
propinquissima ei quae est xi. ad viii. Hac de causa ut su-
perius dictum est cum leuis sit sphaerica figura et plus cō-
tineat, omnia quasi quendam habent sensum, nā quo plus
continet eo robustior redditur ad resistendum: itaque ele-
menta liquida, maximē ut aēr, aqua, ignis, & obscu-
rius terra in rotundam formam sponte se vertunt, ut
tutissimam ab externa iniuria.

Verum viuētia ipsa praeter hunc latentē sensum alias
habēt facultates: principales tres, generationē, nutritio-
nem, augmentū. Quatuor his seruientes: attractionem,
quae fit à magno calore et multo humido: retentricē, quae
species est attractionis leuis, nam quae attrahit retinet e-
tiam, ideo à minore calore trahitur, & calor ille humido
non indiget. Si verò calor sit paruus & humidum abun-
det, expellitur: cum verò calor et humidū maxima sunt,
cōcoquitur. Maximus igitur calor, aut cū maximo humi-
do est, et cōcoquitur: aut cū mediocri, et trahit: mediocris
calor cū multo humido expellit, absque humido retinet.

Sunt et tria genera causarum, trium virtutum in
animalibus praeter has: nam retentrix & attractrix,
expultrix, non concoctrix tamen, fieri possunt à
villis seu fibris: item à musculis voluntati obediētibus:

tertiò

Viuentiū fa-
cultates tres
principales,
& quatuor
seruientes.

tertio à vacuo, vt in corde. De his, verò aliàs dictum est. Expultrici in plantis: indicia & exemplum à lachrymæ earum sumendum est, nam odisse videntur quod expellunt & fugiunt quantum licet. Verum cum instrumenta ad fugam aptis careant, expellunt potius. At verò animalium plurima genera vt grues ac hyrundines, verò tempore ad nos veniunt, æstuosam regionem fugientes. Autumno timentes hyemem, in calidas regiones catervatim commigrant, vnde videntur in Alexandria.

Hyrūdines
hyeme vbi
latent.

Ratio saltuum.



Iam infinitum sit, si velim artium omnium mira inuenta explicare, sed hæc pro exemplo sunt. Animaduerti saltantes procul magis è sublimi loco saltare, id quæ ratione foret, quærere volui. Igitur planum A C, in plano ex A in C saltus fiat: sit murus erectus super planum A D: Dico q̄ ex D saltabit vltra A C, & minus q̄ per id planum A C. Idẽ dico de iactu lapidis, quia primo defertur per circuli circumferentiã quasi æquidistantẽ ac, B impetus non potest agere vltra duplũ sui roboris, id defertur per circumferentiã æqualẽ priori, hæc autem subtendit sinum minorẽ A C, igitur non poterit transferri vltra C, per tantũ spaciũ est quantũ A C, quod erat demonstrandũ. Si igitur A D sit multo maior A C, erit punctus E saltus quasi distans duplo A C, à puncto A: cum vero A D fuerit minor A C, erit E punctus distans à A puncto minus duplo A C, imò minus quàm per A D & A C iunctas, & magis quàm per D C lineam. Hæc igitur et talia circa artes mira constant subtilitate, scientiarum nulla in subtilitate ioculariæ, multo minus magnificiæ conferri potest. Quamobrem vt de mirabilium causis agam, iam tempus est.

LIBER DECI-

MVSOCTAVVS DE

mirabilibus, & modo repræ
sentandires varias præ-
ter fidem,



Emini enim cum Carolus Quintus, Hispani p-
Cæsar fœlicissimus, Mediolanū venisset stigiatoris
Duce Francisco Sfortia, eius nominis hystoria.
secundo, Hispanum fuisse in comitatu
Cæsaris qui ad eò mira faceret perstrin-
geretq; tam aptè oculos videntium, vt qui philosophiæ
expertes essent, ipsum pro mago haberent. Nec talem vt
intellexi nostra secula aut antiquiora multo viderunt.
nam inaudita & incredibilia faciebat. Recordor me le-
gisse hanc artem, hasq; præstigias è noua orbe transla-
tas esse, vbi earum miri sunt artifices. Certam est anti-
quos aut hos non cognouisse, aut adorasse, vt apud Pha-
raonem, & de Symone mago legitur. Cunque tam mira-
bilis sit hæc ars, attamen nullo in precio habetur, cū vel
coquus non vulgaris aliquam retineat existimationem.
Causa multiplex est, vt opinor: primò q; circa inutilia
versetur. Secundò quòd à vilibus hominibus tractetur.
Tertiò quòd diuinitatis olim præsidio imiteretur, nunc
destituta sit: Accedit quòd legibus damnetur: quodq; de-
cepti olim Principes dum frustra sperarent, contèptui
exposuerunt. Etenim quod iuuat, aut ignem vorare, aut
efflare? Nam qui vorant illum, prius collecta sub lingua
salina

Cur iocula-
riæ artis pe-
riti nullo in
precio habe-
antur.
Ioculariæ ar-
tis opera.

salua extinguunt: qui efflant, cotto & stupæ inuoluunt. Audacie potius hæc sunt portenta quam ingenii. Infinita sunt huius artis inuenta, transferre, occulere, vorare, ex oculis, è fronte humorem copiosum elicere, ab ore clauos filumq; educere, vitrum mandere, brachia manusve stylo penetrare, neclere cathenas ferreas circulis intergris manentibus, imò quod maius est, sursum proiectos tres annulos descendere vidi inuicem implicitos, cum integri essent & separati, antequàm & dum proiicerentur: formas varias in vno eodémque libello ostendunt, semper prioribus abscedentibus, ense ab acie nudo recte vsque ad capulum premendo flectunt, alii abdere illi & abscondere penetrantem videntur. Puerum sine capite, caput sine puero ostendunt, viuunt tamen omnia, nihil detrimenti puer patitur interim. Iam si enumerem quot quantaq; statuīs ligneis paruis, Magatellos voca vulgus, dies me deficiet. Nam ludunt, pugnant, venant, saltant, tuba canunt, coquinariam exercent artem, atque hæc omnia vt mirabilia sunt, ita nullius vt dixi vilitatis & cum rescueris rationem qua oculos fallunt, ea item duobus constat, instrumentis variis ad hoc paratis, manūque agilitate, nec si te docere velint precario generis discere. Solum quæ in ore abscondunt ratione naturali constant, nam latent post columellam in quodam amplo spacio, quod asperam arteriam atque gulam & os palati interiacet: alii verò etiam vorant, & cum volunt euomunt, longa consuetudine adiuti: edunt alii vena butiro prius copiose ingesto: alii tractant serpentes, vel innoxios, vel exenteratis prius dentibus, vel saepius maceratos, vel frigore torpentes, vel educatos

Quomodo
in ore res
occultent.

miliarius

maliter. Vnde aliis temeritatē solum sine auxilio ad=
dunt, hisq; exemplis egregiē simplicibus viris tū pueris
nocent, exponuntq; periculis, vnde iure circulatores sy=
cophantēq; ac impostores dicuntur, & infames haben=
tur. Et nunc etiā aliquibus in vrbibus puniūtur, tanquā
malū absq; bono afferentes. Sunt qui tremere percussos
diuino afflatu se fingant, res prorsus mira ob perseuerā=
tiā, quam cōsuetudine sibi pararunt. Alii sunt è mimorū
genere & saltatores: qui praterquā quod sint innoxii
cū delectāt plurimum, nec hi legibus vllibi prohibētur.

Audaciores his sunt, quos funambulos vocamus. Iā
verò in istis artis aliquid est, & naturalis rationis plus:
propterea de illis tractare incipiam, quasi ab initio natu
ralis magiæ originem ducens. Est enim magia, cū ratio=
rum ratio.
nibus naturalibus, occultis tamen aliquid mirabile perfici=
tur. Ergo funambulorum ratio hæc est. Vir audax &
exercitatus super funem distentum admodum, nudis pe=
dibus inambulat, dextra leuāque pondus decem aut xv.
vel etiam viginti librarum plumbeum continet, cum ad
dextram inclinatur intentus operi, ob hoc audacissimum
esse oportet, sinistram intendit ac extendit, remittit ac
contrahit dextram, ita antequam vi dextra preponde=
ret sinistra, pondera æquat, & corpus reducit ad æqui=
librium, inde sensim & pondera et brachia pristino sta=
tui restituit. Hoc autem necessarium est, nam antequam
casurus sit, oportet partem alteram altera certa propor=
tione pondere esse grauiorem. Cum hæc proportio sen=
sim acquiratur, antequam sit acquisita, extento & intē=
to etiā brachio ad aliā partē inclinatur, igitur nō cadet.
Cadere igitur potest si vel funis non exactē extensus fue=
rit:

Pericula funi-
nabulorum.

Funabulo-
rum ope-
raria.

rit: si membra stupore interim tentantur: si corpus non
intentum validè contineatur: si pauitetur, si delassetur, si
arte vel vsu careat, vt tardius extendat, donec incline-
tur, vel minus extendat, vt in aduersam eius quam ti-
muit decidat partem: omitto quòd pondera rationem ex-
tam aut ei propinquam obtinere debent ad singulorum
tum pondus tum magnitudinem ac etiam vires. Ergo si
hæc sex adsint, in nullo est periculo. Itaque quidam puer
sphaeris ligneis pedibus suppositis, aliquando etiam sa-
co inclisus totus præter brachia, super funem inter cu-
cumina turrium extensum maximo nostro pro illius vi-
ta metu ambulabat. Alius etiam ascendeat ab imo solo
ad turrim, quòd difficilius est: cum renes in hac exerci-
tione multum laborent. Idem se è turri absque ponderi-
bus pronus per funem vsque ad solum extentis manibus
demittebat, nam robur adeò manibus et brachijs con-
stans erat ac firmum, vt illis ponderum vice vteretur.
Idem, quod miserrimum est, funiculo satis tenui pede si
suspendebat è fune vbi proximus maxime turri erat, in-
fame spectaculum atque horrendum. Robore inde ren-
to et dorsi manibus vinculum apprehendebat, atque ita se
ni denuò se restituebat. Fingebant ambo se cadere præ-
cipites, summa verò pedis hærebant funi capite promi-
quantum pedis summitati illius roboris inesse necessari-
fuerit intelligis, nam sola curuatura digitorum atque
in syluestrem partem sustinebantur. Puer etiam præci-
pitum se dabat cum sphaeris, altera q; earum fune inter
dis plantam et sphaeram hærente: nescio prorsus, qua vi-
tione ne ob rotunditatem dilaberetur pendeat. Sed quod
mirum, cum legerim Cladium Cæsarem apud Suetonium

ludos elephantes funambulos exhibuisse, id mirabi-
lius in illis quàm in puero quòd careant ratione, quòd tã-
to essent ponderosiores, quodq; duobus non vni funibus
sisterent. Sed tantum potest consuetudo improbaq; ho-
minis cupiditas, & docilitas illius belluæ egregia, quæ
maximè hominum ingenio proxima est.

Vtilius flumina tranantur, coriaceo intestino cras-
sore: quod ubi opus fuerit inflatur vehementer, & con-
dusis capitibus sub alis circūligatur: ita tutò equites &
pedites in magnis necessitatibus fluminibus se cōmittūt,
quandoque hoc solo tranare auxilio etiam ausi. Multa su-
perius in genere magiæ retulimus dum de speculis loque-
remur, de carneoque magnetē, tum alibi etiam in his præ-
cedentibus libris, tum etiam in medicinæ & nono arith-
meticæ: sed tamen nūc per capita attingemus solum quæ
nobis intacta fuisse, vt paucissimis exemplis quantum hu-
mani ingenii subtilitas possit ostendamus.

Igitur vt ad rem reuertar, simile est exemplum fu-
nambulorum his qui virgam digito erectam aut hastam
deferunt. Alii virgulam digiti suprema parte deferunt,
inclinatam ob gladios ex aduerso in imo ipsius infixos.
Quid quòd cuilibet licet, experiri, lapidem frangimus
admirandæ crassitudine, quem malleo frustra quandoque tenta-
re licet, solo pugno. Ea res sic se habet: lapis extenditur
super planum ligneum melius super lapideum: eleuatur
ab altero capite sic vt solum sustineatur, nulla vi adhibi-
ta, inde pugno eleuata pars percutitur, quo ictu alliditur
simul plano & in multa frustra frangitur. Quòd si cele-
rius feriat pugnus, aut serius quàm extremam lapidis ta-
bulam tetigerit, irrita euadit percussio, nec frangitur. Ita

Flumina quæ
tuto quis
possit trana-
re.

De virga
quæ inclina-
ta deferitur
summa digi-
ti parte.

Lapis quò
pugno fran-
gatur.

etiam leui ictu lateres fregimus. Cum enim extremum simul cum vi ictus tabule illisum fuerit, pondus iungitur cum impetu, & sit non secus ac si malleo ictu vehementi percuteretur.

Funis quomodo solis manibus frangatur.

Superius ictus etiā tremuli meminimus. Funis quoque nouus & crassus arte rūpitur: eius extremum clauo infixō, vel vncino nequitur, inde ter quaterue aut etiā sepius manui circumuoluitur, demum funis reliquum extremū obequitat iuxta supremum palmæ, inter indicem & pollicem funis partem, quæ ad clauum tendit, & caput alium palmæ, vnde venerat rursum reflectitur, denique semel aut bis circumducitur: ita vibrato impetu scinditur ea in parte, qua à fune obequitatur, nam funis ipse qui subest, prohibet ne manus patiatur, & vltima circumductio ne labatur: funis verò funem dissecat ob impetum, tum maximè cum mollis fuerit pars, quæ manum & clauum interiacet, & manus robusta, & impetus rectus & velox. Ita hæc sepe vidimus ab omni miraculo aliena, quæ tamen mira videntur. Sunt qui vtrisque manibus eundem vinculi seruant rationē, solisque manibus funes frangant, talesque qui boues facile sustineant.

Quomodo homine in humeros assumpto facilius trahimus. Homo lupo viso obmutescit, & cur.

Iam verò & illud sum expertus, homine altero in humeros assumpto, duos alios obnitentes eiusdem ferme roboris inuitos trahi, cū sine pondere vix vnum sufficiat. Sic quædā ex sympathia contingunt: obmutescit vt creditur homo si eum prior lupo viderit, vnde Virgilianū illud:

Lupi Mœrim videre priores.

Neque hoc ob terrorem, nam nec leone aut vrsu periculosioribus visis hoc cōtingit, nec par erat vt lupo hominem vidente prius, sed hominem lupum, hoc contingit.

re. Ceterum hoc quandoque verum fuisse experti sumus: non omnino obmutescunt, sed rauci euadunt. Cum verò non semper contingeret, dixere hoc in causa esse, cum nō contingit, quòd homo lupum prius viderit. Causa igitur est in oculis lupi. Habet enim quid homini aduersum, quo spiritus cohibetur: nec potest fieri violenta illa spiritus exsufflatio quæ ad vocem necessaria est. Simili ratione di Equorū pe-
cunt equi pedes, si diu vestigia lupi sequantur, obstupe- des lupi ve-
scere, nam si recentia sint vestigia odore vexatur. Ob id stigia infe-
quandoque nec homo obmutescit, nec equus obstupescit, stitium ob-
quoniam impressio quælibet etiam cœlestis, & tempore stupefcunt.

& paruitate, & subiecti ratione, & contrarietate eius quod affici debet debilitatur, & inanis redditur. Eadem Cauda lupi
ratione dicunt, caudam lupi in præsepio bouum vel equo- in præsepis
rum suspensam, illos prohibere ne comedant. Si verum suspensa, pro
hoc non sit, esse tamen potest, quandoquidē metu ob odo- hibet iumē-
rem percussis esurientes obliuiscuntur cibi, velut etiam in ta ne come-
magnis timoribus hominibus contingit. dant.

Mirum magis est & tamen verū, fidibus lupi agni- nerui et tym-
nas malè obstrepere, quanquam hoc idem contingat ner- pana agni
uis fermè omnibus diuersorum animalium, vt canis & obstrepunt,
agni. Manifestius hoc contingit etiam in tympanis, nam & parū reso-
ouina coram lupinis penè obmutescunt, stridentq;. Haud nant lupinis
mirum videri debet, ouis pellem à lupo dilaniatæ pruritū pulsatis.
mouere, nam ob vehementem metum, tum etiam ob con- Ouina: illis
trariam naturam malè afficitur. Etsi mors enim vltimū à lupo lace-
sit supplicium, magis tamē afficitur corpus in vno quàm rata mouet
alio genere. Metuit homo magis in mari fluctuans, quàm pruritum.
coram hostibus. Lupi etiam caput seu odore seu spe- Lupi caput
cie creditur suspensum in columbario arcere viuerras in columba-
bis aialia. rio suspen-
sum, arce-
noxia colū-
bis aialia.

Lupi cauda
an arceat
muscas se-
pulta, dubiū
est.

Lupi intesti-
na, stercus
& coriū, cur
coli dolori-
bus vehemē-
ter profint.
Lupi virga
siccata & ma-
sticata, an il-
lico venerē
excitet du-
bium est.

Ad memo-
riā confir-
mandam.

Ingenio a-
ctendo.

et mustelas. Quid mirum? nam et nos nisi ratione præ-
missa ad leonis caput non accederemus. Quis illa anima-
lia tuta reddat, ne post prominens caput reliquum lateat
corporis. Illud penè mirum, si verum sit, caudam lupi se-
pultam arceat muscas. Illud certum, lupi stercus, intesti-
na, corium comesta, vel etiam solum gestata, colicā tolle-
re. Confirmant enim hæc intestinum illud: at membra va-
lida ni vlcere langueant, morbum à se propellunt: at con-
firmant intestina lupi partes hæc siccando, et propria etiā
natura, et quia validissima sunt: nam lupus etiam terrā
concoquit, nec vnquā ingluvie laborat, tametsi post lon-
gam famem impleatur, et carnes semper ferme putridas
voret. An vero lupi virga in furno siccata, si mastictur
venerem illico appetere et coeundi vim excitare possit
mihi adhuc est inexpertum. Ratione quidem hoc non ca-
ret, semper tamen id facere posse per absurdum est: osten-
sum est enim maximam ac promptissimā veneris causam
esse imaginationem rei quam amamus, vt potiamur.

Magis mirabile est, quod referunt dentem taxi vel
sinistrum pedem, brachio dextro hominis alligatū, memo-
riam roborare: verisimilius forsan quod tradit Symeon
Sethi, scilicet fel per dicis arteriis temporum illitum vt pe-
netret semel in mense, ad memoriam confirmandam plu-
rimum prodesse. Sed et melissa confirmat eam, et inge-
nium acuit, ac hominem comesta facit industrium, quod
etiam nasturcium efficere potest. Sed gallinæ cerebrum
ingenium et memoriā iuuat, adeo vt aliquos qui delira-
re coeperant, resipiscere faciat. Sed melissa præter hæc a-
nimi tranquillitatem præstat, et hilarem non parum cu-
ras pellendo reddit. Sic à cæna comesta somnos iucundos
facit,

facit, vt caules tristes, & phaseli turbulētos & allia ac
 cepe terribiles. Inde ab his natam opinionem lamiarum,
 quæ apio, castaneis, fabis, cepis, caulibus, phaselisq; vi-
 sitantes, videtur per somnum ferri in diuersas regiones,
 atque ibi diuersis modis affici, prout vniuscuiusq; fuerit
 temperies: vnguento etiam de quo dicemus inferius adiu-
 uante. Cōtraria ratione dentes masculi equi, alligati bra-
 chio sinistro vel collo appensi, malas in somniis imagines
 pellunt. Atque ita eos qui ob turbulenta surgunt somnia,
 cohibent. Quod facies illita sepo vrsi debeat intellectum
 augere, non videtur habere causam, si verum sit. Sed q̃
 mule medulla pota stupidum reddat, etsi esse possit, non
 tamen apud me certū est: Sed quod sudor mule vtero im-
 positus, prohibeat concipere mulierem, hoc satis est ve-
 risimile. Sed & quod oculus canis nigri in manu detētus,
 prohibeat ne canes latrent, faueātque nō parum furibus
 & adulteris, hoc esse potest propter odorem: nam canes
 vī omnes norunt, mirum in modum percipiunt odores,
 quamuis tenuissimos. In recenti igitur oculo, non olim ea-
 ruto, si modò hoc verum est, experiri licet.

Ergo omnia talia aliquando quidē operantur, quan-
 doque verò non: nec rhabarbarum omne, nec semper bi-
 lem purgat: vt antiquum inane, leue, cariosum in pitui-
 toso, hyemeq; admodum frigida: vel in corpore robustio-
 re. Quare ergo vis, vt quæ hic dicūtur, nunquā fallant?
 cum res omnes mortales errori subiiciantur: & tamen
 hæc quæ dixi vera sunt vniuersim, quæq; ego probaui.
 Dicunt quod lapis à cane morsus in potu sumptus, facit
 hominem clamare. Igitur si clamat, vel cogitur, vel vo-
 lens facit. Si cogitur, noceat egregiē necesse est? at non

O iii

dicunt

Ad hilarita-
 tē Somnia
 quæ læta, tri-
 stia ac tur-
 bulenta fa-
 ciant,

Allij vis ma-
 xima, & cur

Quomo-
 do hi qui in
 somno sur-
 gūt cohibe-
 antur.

ad prohibē-
 dum ne mu-
 lier conci-
 piat.

Canesne ad
 latrent.

dicunt nocere. Si sponte clamat, igitur vel ludit, atq; sic experimentum inuidetur? vel sensu caret: igitur adiuuere oportet, ebriis datus, nec scio an etiam sic verum sit: attamen nocet, & ad iram prouocat lapis à cane morsus, si in

potu sumatur. Sic rectè forsàn dicunt, spumam cameli in potu datam ebrio, illum reddere demoniacum: immodicè enim sicca cum sit, cerebrum iam imbecille acriter commouet. Ventriculum arietis in aqua & vino coctum, plerosque ouium morbos sanare in potu datum, haud immerito proditum est, nam sympathia est. Sic & arietis cornu, in sparagos verti si sepeliatur, ac putrescat, tametsi nō sim expertus, multorū tamen testimonio concredam: nā procul est à metamorphosi hoc: sed putredo vt dixi aliās, mater est multarum rerum. Idem cornu iuxta ficum sepul-

tum, eam adiuuat ad celerē fructum, vt dicunt maturatorem. Testis dexter Pardi menses cit, si quid aliud. Eiusdem verò fel, venenum est præsenteu, quod in vna die occidit. Ita ad stranguriam lingua anseris ebibita mirabilis: Et illius testes tum leporis vterus, ad generationem mirum in modum valent: valet & piscis, qui squilla vocatur. quod mihi quandoque successit: oportet autem remota esse impedimēta, & purgatum etiā corpus & vterum. Verū si nati statim moriantur, nec educari possunt, prægnaas assidue edat oua testudinum. Sed si cotona prægnaas edat frequentius, nascitur puer aut puella ingeniosa industriāque. Quid mirum, nam qui ab ebriis generantur, aut qui cepas edunt, aut frequentius ieiunantibus, aut nimis studiosis, plerunque redduntur insani: nā nutrimentum cerebri & spiritus cū illo, si malè afficiantur, tales procreant, quales fuerint affectus: atque ita tristibus

Pardi testis dexter maxime in prouocando menses.

Eiusdem fel venenū præsenteu. Ad stranguriam.

Ad generationem filiorum.

Vt nati educantur.

Vt filii ingeniosi procreantur.

in istis tristis, aut ex inuidentibus inuidi nascuntur. Ar-
cent igitur cotonea vapores à cerebro: quo fit vt infantis
substantia cerebri purior reddatur, vnde ingenium cla-
rius Galeno & medicis omnibus testibus proficiscitur.
Vulgatum est, quòd cor simiæ prohibet pulsum cordis,
& curat comitiales, augetque audaciam & intellectum.
Quid mirum, quòd similia à similibus egregiè iuuentur.
Hoc enim videmus in ventriculis gallinarum, qui ante
cibum assumpti, dummodò concoquantur, sunt enim diffi-
ciles, mirum in modum confirmant ventriculum: tale e-
nim efficitur quod alitur, vt dixi, quale id quod alit. Ali-
qua tamen non sunt similia, vt piri semina, quæ sunt pul-
moni commoda non parum, vt Symeon refert.

Sed ad simiæ cor reuertor: hoc dicunt dormienti sup-
positum, feræ per somnum ostendere. Eritii cinis fistulas
& omnia siccatur, & ipse esus siccatur humidum membrorum
superfluum, præcipuè valent illius iecur & renes, hocq;
receptum est à medicis. Ad illius pinguedinem pulices cõ-
gregari aiunt. Inueni ad hyrci sanguinem in fouea posi-
tum congregari pulices nec esset mirum nam si illis dul-
cior videatur, ad illum venient. Sciebam olim sed oblitus
sum, pinguedinem quæ illita ligneo orbi, cimices omnes
ad se trahebat. Vnde infixò gladio, præcātare eos ille fin-
gebat, cum tamen ad alimentum non ad verba accurrat.
Mirum erat videre orbem illum cimicibus cõtectum, vt
vix lignum videri posset. Talia proculdubio & sunt, &
esse necesse est, sed vt sciantur oportet. Cor vespertilio-
nis prohibere exitum formicarum affirmant. Sed sulphur
illas prohibet: credo odoris magnitudine & prauitate.
nihil vt expertus sum in arboribus aqua tutius: circun-

Cor simiæ
multum con-
ferre cordi.

Vētriculum
cōfirmat vē-
trculus gal-
linæ.

Semina piri
pulmoni
multum cō-
ferunt.

Cor simiæ
suppositum
capiti facit ī
somno vide-
re feras.
Eritii seu E-
rinace vi-
res.

Cimices ad
genus pin-
guedinis ve-
nientes con-
gregantur.
Formicis ar-
cendis.

Lib. 4. de hi-
storia aīal.
ca. 8. in fine.

Ad venerē.

Oleū quomodo viribus omniū imbuatur.

Podagrē doloribus.
Ad pſeruan-
dū à colica.

Ad sanguinē cohibendū ne fluat præcātio.

dantur cera, illa aqua impletur. Aristoteles tradit illam arceri origano cum sulphure mixto, nam hoc rationi congruit, quoniam vtrunque vehementer et grauius olet, et ipse testis dignus est, cui fides habeatur. Ceterum formicæ volatiles in oleo sambacino ad Solem posite venenem multum, illito ex eo oleo membro genitali et infra vsque ad anum et renes, excitant. Nec mirum, dicebat Symeon oleum cum triplici pondere aquæ, si in eo donec aqua absumatur tota, aliquid comminutum incoquatur, odore aut sapore vel viribus excellentibus, ut amigdala, pistacia, violæ, rosæ, sparagus, vim illam ad se trahit, et liceat repente effingere oleum amigdarum, vel pistaciorum, vel urinæ prouocatorium. Neque mirum videri debet, quod corium calcanei dextri vulturis super pedem dextrum et sinistri super sinistrū podagrici, leuare possit dolores. Sicut et vmbilicus infantis, qui præcisus est, dū nascitur, in argenteo annulo gestatus ut eum nēm tangeret, multis me vidēte profuit coli doloribus paratis, ut hoc præsidio integra valetudine per multos annos fruerentur: fors an illis profuit fides, nam omnibus contingere hoc minimè credendum est, ut superius ostendi.

Cum hæc scriberem, præciso labio, cum sanguis nulla arte posset cohiberi, tum maxime quia comedebam, saltem imposueram, perstrinxeram, nihil proficiebat, præcātione vsus sum illa, quæ à passione domini sumpta est, et illico me admirante cessauit, neque loquente, nec comedente apparuit sanguis, et si locus egregiè tum doleret, et vulnus appareret. Miraberis, nescio ego an fides, an verba profuerint. Verba non dedignabor subiicere, hæc sunt: Sanguis mane in te, sicut fecit Christus in se. Sanguis

mane

mane in tua vena, sicut Christus in sua pœna. Sanguis ma-
ne fixus, sicut Christus quando fuit crucifixus: ter repe-
te, dices quo exemplo? mirum magis quod ab Actio scri-
ptum est, de spina aut osse è gutture educendo. Sed quia
id narrauimus in secundo cōtradicientium, idè aliud ex
Constantino exemplum referam, inquit ille: Si testas aut
patellas tres, à quibus carnes detraxeris stylo inscribas
his verbis: Iao Sabaoth: pisces ad admirationem iuxta il-
las congregabuntur. Idem ex Aphricano: Si in vase hæc
verba inscribantur: Gustate & videte quòd bonus est do-
minus: vinum impositum nunquam eo anno peruertetur.
Quid ego dicam de his? sed tamen apud omnes satis con-
stat, vt vt res ipsa se habeat, verba valere ad sistendum
sanguinem vsque ad miraculum: diximus horum causam
in libro secundo contradicentium.

Ita contigit in extrahendis sagittis. Squillam tum pi-
scem impositum plurimum valere ad hoc creditū est. Ita
leonis pinguidine perunctos quod mirum est, tutos esse à
feris, cum odorem illum seu viuentis, seu mortui expau-
cant. Hoc autem maximè cum intrepidus obuiam iueris,
nam si fugam arripueris, vix odorem percipient. Simili
ratione, succum & radicula seu raphani, perunctis eo ma-
nibus diligenter, facere vt tutus tractare possis serpētes,
traditum est: vel enim timent mordere odoris acredinem
sentientes, vel ipso etiam examinantur. Nam mustela &
sciuri alleo dentibus tentato, in posterū mordere vix au-
dent: cicuresq; hoc modo fiunt. Illud incredibile, quòd cal-
car pedis dextri galli victores faciat: aut quòd sanguis
humani in lxxx. diebus concreseat in formam humanā
lōgè incredibilius, quòd ea figura in farina ordeï sepulta
per

Præcātio
ad capiēdos
pisces.

Tract. 2. cō-
tradict. 7.
Vt vinū nō
puertatur ꝑ
cantatio.

Sagittis ex-
trahendis.

Vt tutus sis
à feris.
serpentes
quò absque
periculo tra-
ctentur.
Mustelæ &
Sciuri quò
mansuescāt

per nouem dies, inde ingulata, sanguinem qui ex ea fluit illitum faciei, gratum reddere coram Regibus, & cum illis amabilem.

Nucis duo
experimenta.

Quid absurdius: inuenio apud Agrippam duo nuncis experimenta inter illius arcana: tantum illis habeto fidei, quantum debetur auctori: Alterum est, quod nux pullo inclusa, illum longè celerius coqui facit, reliquum veneficium est comprehensa aranea inter telam suam integram ac nouam, ut non frangatur, atque ea inclusa inter cortices nucis, inde in cochleari argenteo semen proprium torrent cum tela parte, datum hoc in potu, tandem cogit amari eum qui hæc patrauit ab eo qui veneficium bibit, quamdiu aranea nucis corticibus conclusa manserit.

Veneficia a
matoria.

Porrò veneficia sunt per se: cerebrum murilegi, laerteque: sanguis menstruus meretricis stellio, cui nomen stincus inditum est, Hippomanes. Hæc omnia mentem mutant potius, quam ad amandum eam, à qua sumpserint coquant. Componuntur autem plerumque ex excrementis, aut animalibus, quos putredo genuit, aut ex semine humano: quale illud quod ex eo & utero catulae ardentis in venerem, cum tamen catulus praesens diuque coram illa desistentus ad eam non admittitur, tunc enim quasi rabiosa facit. Sunt & alia philtrea, quae non eduntur, plerumque à mortuorum vestibus, candelis, mensuris, acubus, & generaliter eorum quae funerum gratia parantur sumpta.

Veneficio-
rum tria ge-
nera.

Veneficia verò à venenis parum differunt, sumptaque vel ab his quae eduntur excrementis corruptis, ut sanguine, vel urina leproforum, cum in his frumentum maduerit, gallinaeque frumento depasta fuerint. Alia verò cōstitutu sunt, de quibus supra dictum est. Omnia enim talia parum absunt.

absunt à venenis. Tertium est, quod absque contactu sit, sumptum ab excrementis eius, cui veneficium nocere debet, aut partis eius vt vrina, stercus, sanguis, capillorum præsemina: includuntur hæc generaliter membris canis, similibus his quorum in homine sunt partes aut excrementa, claudunturque osse mortui hominis, ac in illius nomine sepeliuntur: alia quidem in vestibulo: alia in viis, quæ formam crucis habent: alia in torrentibus, talibus librū ingentem impleuit Agrippa, vir ad omnia mala natus, humanōq; generi perniciosus. Quæ si vera essent, huic libro minimè inseruisssem, sed addidi vt illius vanitatem coarguerem, qui de scientiarum vanitate scripsit. Hæc igitur inania sunt, præterquàm quæ in potu datur, quorum maximum numerum scripsit in libro de veneficiis et venenis. Nec aduersus illa auxilium est tutum nificatio. Cætera nō nocent nisi ex præcātantis proprietate et debilitate animæ illorum aduersus quos hæ machinæ struuntur, propterea neque Principibus, nec fortibus viris, nec sapientibus talia nocent: sed mulieribus et infantibus, neque omnibus: sed vilioribus. Neque verò probi viri est, aut ingenui, talia scire aut quærere, nisi homo iam adeò integram mentem seruet, vt pecunias contemnere possit. Docere verò talia siccarii est. Nec è nostris libris vnquam quicquàm tale excipi posset, ni vulgata essent prius ab aliis, quæ tamen nos admodum breuiter et obscure pertransiuimus.

Igitur hac parte magiæ maleficæ, quāuis naturalis, relicta, ad vtilē transeamus. Prius tamen illius vanitatē in quibusdā redarguamus: nā liber hic generalia cōtinet præcepta, ppria in libris de rerū varietate descripsimus.

Dicunt

Disputatio
contra ma-
giæ quædā
absurda pla-
cita.

Dicunt si vulus aut membrum virile metiatur candela cerea quæ in funere fuerit, ille vel illa prohibetur à venere. Vel igitur à coitu masculus cuiuslibet fœminæ, vel illius tantum cuius nomine agitur. Si illius tantum, cum nihil ei sit proprium præter verba habebunt verba vim præter hominum cōsensum. Si cuiuslibet fœminæ, igitur oportet vt perpetuò, quod experimento non cōgruit, vel tempore quodam, cum verò nihil sit, quod vel seminis generationem prohibeat, nec imaginationem, nec flatum, à quo tenditur, manifestum est hoc solum in aliquibus contingere, non semper nec in omnibus.

Sigillorum
vis.

Ergo sigillis primum, vt ad rem reuertar, vim non leuem tribuunt: Solis ad magistratus, honores, gratiam cum Principibus: Iouis ad diuitias & amicos: Veneris ad voluptates: Martis ad audaciam: Mercurii ad solertiam: Saturni ad laborum patientiam: Lunæ ad populi fauorē. Atque vtinam scire possem quid cuique cōduceretur, nō ignoro & lapides et occasionem sculpturæ proficere, si

Cōtra ignē. guram autem nihil. Astrum sanium & calcem extinctā in maluæ succo, aut mercurialis, efficere posse putant, si Buffonisvis manus illiniantur, ne ignis noceat. At buffonem sale extinctum magnum, si sal in aqua dissoluatur, interula verò seu camisia in ea aqua lauetur, illum qui eā induerit, scabie grauissima corripit affirmant. Hæc aut omnino vera sunt, aut parte quadā, aut vero similia. Quædā quidē magis videtur quam sint, quædam autē magis vera sunt quam videantur.

Cur nerui li
ra æquali-
ter dū tēdū
tur, & si nō

Ex hoc genere vltimo est experimentū illud à Boetio traditum, satis vulgatum, quod nos vidimus sæpe per ocium. Captis duabus liris testudinibus ve, alterā supinā collocabis,

collocabis, prius tamen ad concentum nervis extēsis re-
misq; deductam. Post super supinae nervos secundum ac-
primum palae frustum collocabis: tendesq; primum ner-
vum instrumenti eius quod manibus tenes, cum sonum e-
qualē reddet illi qui in instrumento supino est, confestim
festuca subsiliet saltabitq; tanquam ab aliquo concussa:
aque trāslata eo modo palae parte per singulos nervos,
instrumenta ad equalem vocem imò eandem mira arte
traduces. Causa tanti effectus ignota fuisse videtur. An
quod non solum subsiliet, cum sonum equalem adere po-
test: aut quia aer ipse equalē habens vim movere potest,
non autem remissior, aut magis incitatus. Sed nec hoc ta-
men verum est, cum in tenuiore nervo remissior conten-
tio equalem tum sonum adere apta moueat: equalis ve-
rò tensio cum inaequali sono non mouet: videtur hoc mi-
hi sane contingere, quod motus aer in nervis sonum sem-
per excitat, quamvis non audiatur. Cum tamen equalis
est motus, aer in vnum consentit motum: quia eadem ra-
tione mouetur, & nullo modo resistit illi, vnde integer
eius vi ad nervum quiescentem defertur qua mouetur, mo-
uetq; propemodum tanta vi, quanta mouetur. Nec meo
iudicio aut verior, aut subtilior ratio huius excogitari
potest.

Quae verò minus vera sunt quam videantur: sunt
veluti lapis, qui sponte salina accenditur: constat ex li-
bris iii. calcis viue, picis Graecae vnciis tribus, & Her-
culei lapidis vncia, coquuntur trita in olla fictili lateri-
bus conclusa, inde sepelitur in oleo laurino per dies xv.
inde seruatur in sicco. Hoc minus habet veritatis, quia
nō semper accenditur, at lirae nervi ad equalitatē ducti,
semper

tangitur, al-
terum sub-
siliit, reli-
quo adente
sonum.

Lapis qui sa-
lina accen-
ditur.

DE MIRABILIBVS

semper paleam mouent, & tamen hoc de lapide euidentem sui effectus causam magis habet.

Cādela quæ
est inextin-
guibilis.
Cādela è gla-
dio ardens.

Caro vt ver-
miculis sca-
tere videa-
tur.

Vt cuncta ni-
græ parti, par-
tî viridia vi-
deantur.

Pili & capil-
li vt virides
videantur.

Fructus vt for-
mam quā vo-
lueris asse-
quantur.

Multa sunt mirabilia, quæ tamē cum noueris can-
sam cessat omnis admiratio: veluti sulphur cum cera æ-
qualiter dissolutum, eam reddit inextinguibilem: oportet
autem sulphur valdē purum esse. Similiter si candela sul-
phuris puluere tū carbonis oblita in aqua mergatur hye-
mis tempore, ex superiore parte contexta papyro, suffe-
datiq; vbi gutta cadit glacie, circūdabitur glacie cras-
siore, ardebit tum accensa, magnoq; miraculo glacies as-
stantibus ardere videbitur. Ita liræ nerui super carnes
calidas proiecti, cum distorqueantur vermiculorum ima-
ginem referunt. Refert Symeon Sethi, licinium lampadis
in sēpiæ attramentum admixta ærugine positum, si abs-
que lumine alio accendatur, quæcunque adsunt, partim
nigra partim viridia ostendere: superius dum de luce &
lumine agerem talia docui. Sed capparorum aqua desti-
lata, virides verò pilos & capillos efficit.

Inter vera naturaliaq; experimēta, illud referre ab-
surdum non est, quòd fructus omnes in quamuis formam
transferuntur, maximè maiores, nucleoq; carētes, vt ma-
la, pira, cotonea, punica, cucumeres, cucurbitæ, melon-
genæ. Ars hæc est: formam quā desideras, finge in ligno
magnitudine fructus perfecti: huic circumpone gypsum
aqua dissolutum crassitudine digiti minimi, bifariam di-
uisum. Siccam hanc figuram, celeriter enim siccat, au-
feres à ligno, id faciliè fiet si prius ligno oleum illiueris.
Detractam hanc formam cauam è gipso bifariamque di-
uisam, fructui crescenti, qui paulò plus dimidio suæ ma-
gnitudinis adeptus fuerit, arctissimè circumligato, di-
mittito que

mittitoque donec fructus ad iustam peruenierit magnitudinem. Habebis fructum forma ea, qua lignum dedolatum erat, liceat et inscribere quæcunque volueris, ut vere dicere possis: Crescite, et in titulos surgite rite meos.

Metamorphosis hæc vera figurarum, alia substantiarum, ut cum Pyrophilum lapidem volumus facere. Sanguinis humani libras duas, quindecim diebus sub equino simo putrescere sinemus. Inde per vitrum facta destillatione aquam subtractam seruabimus secē in vas, erucibulum vocatum, quo metalla liquari solent, subiectis siccabimus prunis, donec in calcem quasi transeat. Rursus calcem illam in vase vitreo positam aquæ servata miscebimus, lentoque igne vertemus in lapidem, aut acri velut lateres, aut sepulta permittemus cogi. Refert Agrippa in suo de veneficiis, ac experimentis, lapidem hunc rubicundum esse ac splendidū. Hos libros quarto de occulta philosophia iunctos vidi, illi autem inscribitur, Praxis eorum quæ docentur in prioribus tribus, nec ullus horum æditus est.

Pyrophylilapidis ex humano sanguine ratio structura.

Agrippæ libri nondum æditi.

Eadem permutatio in plantis et animalium partibus in lapides, eadem arte fieri potest: transeunt et herbarum ferme genera singula in diuersas vermium aut serpentum species, variis præditas tū propriis formis atque virtutibus. Et hanc magnam metamorphosim vocamus. Cum enim ut supra docuimus in putrefactione separatur pingue humidum à terreo, putrescunt autem quæcunque putrescere possunt, ut herbe, plantarum folia, carnes, oua, lac, dū in vitreo vase posita, simo equino summate sepeliuntur: necesse est talia sic sepulta humidū excrecere pique quo separato ob stellarū calorem, viuēs animal generatur.

E singulis plantarū generibus, dū in simo equino putrescunt, vermiū propriæ non nunquā serpētū species generantur

generatur. Nec potest prohiberi generatio hæc nisi ab excremento exusto, dum relinquitur mixtum humido pingui. Materia verò varietas in causa est, vt formæ animalium diuersæ generentur. Quamobrem videmus in arborum foliis iuxta earum varietatem, animalia forma et moribus diuersa naturæque, et hoc contingere non potest, nisi ob materiæ varietatem. Si igitur quæ forma differunt, specie differunt, quæ verò specie, viribus ac moribus, et quæ ex materiis diuersis generantur, forma differunt: necesse est quæ genita sunt diuersis ex materiis vires habere diuersas, velut de vespis, apibus, crabronibusq; superius dictum est. Quandoque verò ex eadē materia diuersa tamen causa efficiente, varia fiunt genera animalium, velut aquæ gutte in æstate generant pulices apud nos: eadem in Dariene noui orbis prouincia, confestim vertuntur in rubetas. Vnde non mihi absurdum videtur, quendam vbi spuisset, intra dimidiæ horæ spaciū ranas pro sputo exiguas ostendisse. Sic minore ne dicam sine miraculo credi potest, magos coram Pharaone virgas vertisse in colubres. Ergo miris res proprietatibus præditæ sunt: tum regiones. Creta non alit venena tum animal, et tamen tepet. Causa igitur est, quia vel alimentum deest vel aer ipse ob mutationes impedit: odores enim boni prohibent illos et exitio eis sunt. Apium cum multa tamen sint odoratiores, emendat si quid alioris faectorem. An quia præter odorem digerit maximè et attenuat heretq; quia humidum pingue? Rutha cum multa magis astringant et calefaciant, confirmat singulari præstantia ventriculum intestinæque omnia Fabæ corrumpunt vicinū aërem, cum tamen innoxie sint sedantur

Aquæ gutte
in corrupto
aëre vertun-
tur in rube-
tas.

Creta nō a-
lit animal
venenatū.
Faetorioris.
Ventriculo
& intestinis
firmandis.
Destilatio-
ni à capite.

Fabæ aërē
viciant.

stantur: imò proprietate quadam sistunt à capite fluxio-
nis. Citria seu medica mala calore panis putrescunt ce-
terimè, cum à multis longe calidioribus minus ledan-
tur. Rubea tinctorum in manibus contenta, tingit vrinā.
Et animalia noxia holeribus, arcentur aqua insolationis
dierum decem cancrorum aut pagurorum. Gallorū Re-
gis frater natu minor laborabat vlcere pessimo, prodigio
sej; turpitudinis: curatum est afflatu perpetuo pueri an-
num agētis duodecimum. Nec absq; ratione: spiritus enim
à corde impubis, etate firma tamen, syncerus est, ac cor-
ruptos humores emendare potest. Si cum lacerte sepo, ha-
luitro, cyminoq; farinam tritici miscueris, gallinæ hoc ci-
bo saginata, adeò pinguefaciūt homines qui eas ederint,
ut disrumpantur. Ex parte imminentis venti, cornu ac-
stercus bubali crematum, tuetur ut dicunt plantas ac sa-
ta à rubigine. Illud verò fide haud dignum, oximum sub
patina positum nesciente muliere, prohiberet ne quicquā
ex patina sumat. Verius illud nostrum inuentum: oximi
succum ex semuncia epotum cum medio croci scrupulo,
mirum in modum conferre anhelosis ac suspiriosis.

Innumera in hoc genere referre possem, quorū origo
ignota parit admirationem, nec solum in plantis, anima-
libus, hominibus, sed ut dixi in regionibus, solo, aquis, tū
operationibus. Ischiæ dolor cum vehemētissimus sit, per-
sepe musica curatur. An quòd dolor hic, cum membrum
non afficiat principale leniatur, trāslatis aliò ob delecta-
tionem spiritibus, inde vsu auertitur à calore confirmato
doloris causa. Columbae alliciūtur hoc pastillo: maizi seu
sorgi lib. lxx. cymini libras xi. mellis. x. costi lib. i. seminis
pnicis lib. v. coquantur omnia in aqua ad illius consum-

P

ptionem,

Citria putre
scūt pane ca-
lido super-
imposito.

Rubea tin-
ctorū in ma-
nibus con-
tenta, tingit
vrinam.

Aduersus eu-
rucas.

Cura prodi-
giola fratris
Regis.

Ad ipingū
dum boies.

Aduersus ru-
biginem.

Ut mulier
ex apposis
non gustet.

Aduersus spi-
randi diffi-
cultatem.

Ischiæ do-
lor cur mu-
sica quādo-
que sanetur.
Colūbæ ut
ad columba-
ria trahant.

ptionem, inde additur vini odorati optimi quantum sufficit cum lib. xv. cementi vetusti, & fit cumulus in columbarii medio, columbæ aliæ cum odorem senserint ad locum veniunt, sentiunt autem cum ipsis commiscantur indigenis columbis, cum semel adierint locum relinquere nequeunt, suauitate cibi allectæ.

Lamiarum.
vnguentū.

Vnguentum lamiarum, quod mirabilia facit videre, nam & de his quæ non sunt & videntur, sermo nunc est: constat pinguedine puerorum ut dicunt, succisq; apii, acconiti, pentaphylli, solani ac fuligine. Sed tamē dormire creduntur dū hæc vident, vident autem theatra, varidaria, coenæ, ornatus, vestes, formosos iuuenes, Reges, magistratus, itē demones, coruos, carceres, solitudinē, tormenta. Hæc igitur sunt violentorum insomniorum causæ. At verorum cum anima ex speciebus iam seruatis in spiritibus elicit quod ei opportunū est, adiuvante cœlesti imagine. Hæc verò dirigit intelligentia, atque sic multa prævident qui mundo animo sunt, ac puri à corporeis impedimentis. Hæc sunt cibi, potus, humores, concitatio corporis atq; animi, unde violenta, ideoq; falsa plerumq; insurgunt insomniæ. At terreri in somno vehementer expergisciq; pauescunt, mortem, aut morbum grauem, exilium vel tormenta, aut amissionem caræ personæ, proculdubio significat. Si verò cesset autequam expergiscatur, vel dum expergiscitur, esse poterit ut in periculo tantum horum sit.

Terror in
somno quid
significet.

Veneficiis
an vis adsit.

De veneficiis maior est dubitatio, quæ sine esca, ut ille dicam, fiunt. Erat apud gentes quasdam sacrificiū Molochi Dæmoni, quo cum Rex filium propriū immolasset in muris, ne Iudei urbem caperent prohibuit, apud Romanos Histeropotmi, id est, utero nascentiū sortem subeun-

ter quoniam pro eis tanquam mortuis sacra diis manibus
 cum abessent peracta forent. Et nisi per tegulas ingrede-
 rentur, vi vitam finire credebantur, huius rei testis est
 Plutarchus in problematibus. Idem refert Aetium plebis
 tribunum, aduersus M. Crassum deuotiones ac diras pre-
 ces diis manibus profudisse. Apud Christianos earum lo-
 coque Crassum perdidisse creduntur, praecepta sunt val-
 lis Iosaphat, quibus publicè interdictum est, quibus ad mor-
 tem cogi intra annum existimatur rei, et qui debita ne-
 gent, aut ob potentiam cogi non possunt. Fiunt haec in a-
 gro ut intelligo Bergomensi. Alii ab arte implorantur,
 non à superis auxilium, velut qui collarium ex chalybe
 adamantino circumdant collo debitoris, quod à nullo prae-
 terquam eo qui imposuit potest detrahi. Annis ab hinc
 duobus, periit ea fraude ciuis noster Zafaronnus, à Vin-
 centino creditore circumuentus: cum angustius quam vo-
 lerat imposuisset.

Collarium
 adamantinum.

Sed ad veneficia reuertor. Quidam cetero in domo ini-
 mici accenso et translato in proximum templum, diris im-
 precationibus vtuntur, qua arte periisse quondam Gaspa-
 rem Tricomercatum patritium nostrum creditum est. Quid
 ego de his sentiam, dicam. Multum prodest ad veneficii
 vim timor aut spes eius in quem vertitur, tum eius qui fa-
 cit aut peragit constantia fidei: tum si quid omnino prae-
 ter verba addatur. Casus ac fortuna. Demum occultum
 quoddam est, quod unicuique proprium est, non solum
 precii, sed etiam singularis huius aut alterius viri. Inue-
 nio nempe apud Arrianum fide dignum historicum in
 septimo de gestis Alexandri, antequam Alexander è
 vita excederet, Pythagoram Apollodori fratrem iecur

Exempla va-
 ticiniorum ex
 extis egre-
 gia.

immolasse, sinéque capite inuentum. Idem illi pro Ephra-
stione iam aduenerat sacrificanti, & post pro Perdicca
atque Antigono: aliis verò pro Cimone: quorum omnium
mors statim secuta est. Mirabilius quod dicunt de corde
in interitu Cæsaris Dictatoris: Refert & Arianus Ale-
xandrum monuisse Chaldaeos, ne Babylonem ingrederen-
tur, quod ei fatalis esset. Vnde cum ille intrasset, statim
exisse fossamque Euphratis Pollacopam considerasse.
Sunt tamen qui dicant illos fraude commentos hoc vati-
cinium, quòd rei essent interceptæ pecuniæ haud contem-
nendæ. Multa de diuinationum generibus conscripisse
Artesium inuenio, quæ omnia ad libros de rerum varie-
tate transtuli.

Artesii liber
de generib⁹
diuinationo-
num.

Mod⁹ inscri-
bendi quæ ve-
lis in ouo in-
terius.

Fiunt & technæ nō leues in hoc genere: velut qui ouo
inscribunt quæcunq; velint intus, q; cortex sit peruius &
admittat colores. Gallas cum alumine tritas aceto subige,
inde inscribe hoc liquore quod velis cortici: & siccatum
imponere nuriæ: vel cera obline ouum, & inscriptis literis
stylo vt cera dehiscat maneatq; lituræ, in quibus humor
imponatur, siccū ouum coquito donec dure scat: inde aceti
aceto infunde, sic enim literæ fiūt penetrabiles, quas cor-
tice detractō videbis in ouo. Acetum enim molliōt oui cor-
ticem, vt in angustum vrceum immitti possit, me hoc ex-
perto, sed nigrior paulō euadit, aqua verò dure scat.

Oua molle-
scunt aceto
sic vt vrceis
includatur.

author ad-
monitus per
somnum vt
hos libros
cōscriberet.

Verum his relictis ad vera experimenta redeundū:
trium hæc sunt generum: quædam per somnum, quædam
in ecstasi, quædam in pura vigilia videntur. Horum sub-
iiciam exempla. Per somnum non semel admonitus sum,
vt hunc librum conscriberem, diuisum quidem vt nū-
videbatur in XXI. partes: tractationes erant variæ, &

area medium paucula geometrica. Inde per totum varia
 ac noue disputationes admodum elegantes: & de rebus
 veris: cā dorem linguæ haud mediocri, cum quadā grata
 obscuritate: tum verò ob styli continuitatem, rationumq;
 subtilitatem, res mihi penè diuina videbatur: adeò vt per
 somnum tanta perfunderer voluptate, vt parem illi nū-
 quā senserim. Extra sensum rapi videbar, & post somnū
 etiam memoria illius iucunditatis mirū in modum me de-
 lectabat. Agnoui materiam quæ de omnibus tractaret, no-
 menq; libri, notam tenuem ac pulchrā. Procul impressus
 liber videbatur, paucaq; in vrbe exemplaria. Tria non
 conueniunt, nam alterius videbatur ille liber, non meus:
 magnitudo quoq; lōge maior, & stylus nostro elegātor.
 Forsan hæc aliquando in melius mutabūtur, aut velut in
 speculis eadē videntur, sed diuersa tamen ratione, maio-
 ra, pulchriora, ac mutata serie: vel q; somnium quædam
 augeat, alia minuat: dolorū etenim qui nondū inceperunt
 speciem auget, morborū verò qui nos iam opprimunt mi-
 nuit. An forsan quod futurū est, vt vir clariore ingenio
 hæc nostra in immēsum augebit & illustrabit, nec refert
 quòd ad nos iam mortuos non perueniet liber ille, nā vo-
 luptatem sentire etiā futurorum bonorum his quibus hoc
 superis curæ est, concessum est. Igitur cum sæpe hoc mihi
 contigisset, libellum quatuor chartis incepti: post verò ad
 septem vsq; superaui, inde ad xxxv. demū ad hanc quā
 nunc vides magnitudinem, quæ tamen plusquā dimidio
 minor est adhuc ea quæ mihi per somnū visa est. Vis igitur
 somniis multis modis admiratione digna est, occultā-
 que sæpe nos docet: atque illud vnde proueniant, in libris
 de somniorum interpretatione dictum est à nobis.

Somnia que
 augeant vel
 minuant.

Alius veniet
 qui librum
 hūc in immē-
 sum auge-
 bit.

DE MIRABILIBVS

Somnium
quomodo lon-
gius tempus
sit ostendat.

Illud verò proprium huius tractationi, cur somnium tempus longius multo ostendat, quam sit: nam hora una quandoque iuisse ex Mediolano in urbem quampiam visus sum incognitam, quæ ccc. M. passuum à Mediolano distabat. Atque interim vrbes alias perlustrasse, tot montes, valles, campos, ut vix sex diebus hæc peragas, videbaturque ob id multum obdormisse, sed nolarum sonus admonerat, neque per integram horam nos natura satisfecisset. Causa est, quod operationes perficiuntur absque corporis labore, atque ideo promptissime, iudicium verò temporis æstimatione laboris corporei à ratione per somnum impedita sumitur: quamobrem qui imaginantur hæc vigilantes, tempus non augent, cum agnoscant non hæc transigisse verè, sed sola mente quæ celeriter omnia hæc potest perficere, concepisse.

Tempus quid sit, & quinque illi pulcherrima quæ sita.

Contraria ratione tempus in somno contrahitur, cum vel non somniamus, aut pauca atque sine motu: motus enim tempus est mensura. Sed quid tempus est? cuius cum nihil vnquam sit, omnia tamen in illo sunt, & semper omnibus assistit? Illud idem omnia generat, & occidit, auctor vitæ ac mortis. Utque illius expectatio longissima, ita semper memoria breuissima. Cunque nos semper comitetur, nunquam ipsum tamen agnoscimus. Nec cum eius tanta sit copia, reparatio tamen vlla conceditur: vnde fit ut nullius alterius rei iactura sit maior, & vilior. Profuit mihi non parum hæc nouisse, sed quedam horum illi conueniunt, quedam verò his quæ cum eo sunt coniunctissima. Nam tam longe procedere quod nunquam sit, admiratione satis dignum est. Ergo nos non tempus, sed quod in eo fit, factum est, atque manet, comprehendimus. Tempus verò ipsum

per

per se est, sensui ignotum, nam imaginatione cōstat quod
nobis cognoscitur. Ergo non solum somniis mira refe-
runtur, sed etiam vigilia. Atque hæc quidem triplex: alia
media, ut in ecstasi. Contingit quandoq; Andree Osi-
andro, viro in omni genere linguarū eruditissimo, Nurim-
bergenfi Theologoq; amico nostro; ut ille nobis aliās per
epistolam significauit: quod cum esset adolescēs, quarta-
naq; laboraret, sub ipsius accessionis tempore videbatur
in nemore esse, atq; à feris ac serpentibus diuersi generis
expeti, quod illi erat acerbissimum, nec ab ullo poterat
persuaderi, vel quod in domo esset, vel q. hæc ipsa ima-
ginaretur falsò. Verum cum pater accederet, illico mēti
pristinæ restituebatur, agnoscebatq; domum, cubiculū,
amicosque assistentes absque vlla formidine. Sed recedē-
te patre, denuò species illa obuersabatur in oculis, redi-
bāntque imagines omnes, perseuerauitque hoc malum
donec et febris, quæ diu illum afflixit.

Andree O-
slandri mira
historia.

Similia hæc prorsus existimo his quæ videbantur e-
remum incolentibus olim magna ex parte: nam quædam
à Deo aut Dæmonibus immitti nō nego sanctis viris, quæ
illi omnia ad Dæmonas aut Deum tum referebant. Nam
neque cum multis aliis accidant hæc, ad Deum aut Dæ-
monas transferre licet, præsertim cum dicāt posse eos per
imaginationem repræsentare, etiam nobis inuitis omnia
quæ velint, neque tot probos, quique totam vitam tam
asperis laboribus ac solitudini deuouerunt mentiri tam
parua de causa crediderim. Sed solitudo ipsa mēnsque
egra laboribus ac ieiuniis, tum temperatura cibis muta-
ta agrestibus, quod humor poterat in illo, melancholicus
repræsentabant.

Eremitarū
illusiones
vnde.

authoris hi
storia mira.

Secūdum vigiliæ genus est, in quo sola operatio
ditur, vis tamē animæ manet, cuiusmodi fuisse reor quod
mihi perpetuo triennio contigisse memini. Id fuit ab an-
no quarto ad septimum vsque, ab hora enim diei secun-
da ad quartam semper aut si modo tardius, aut surgerē,
aut expergisceret, imagines videbam ab imo lecti quasi
ē paruis annulis aëreisq; constantes, arborum, belluarū,
hominū, oppidorum, instructarū acierum, bellicorum ac
musicorum instrumentorum, aliorūque huiusce gene-
ris ascendentes, vicissimque descendētes, aliis atque aliis
succedentibus. Cūque his maximē puerulus existens
oblectarer, ob idq; intentus inspicere, Clara mater &
Margareta amita diligenter aliquando interrogarunt,
num aliquid viderem? At ego quanquam paruulus non
ignorabam hoc esse ostentum quoddam, ob idque con-
stanter negabam, timens ne si reuelassem, spectrum me
desstitueret, aut mali mihi quicquam contingeret ob ar-
canum resecretum. In eo genere reponendum censeo quod
recitat Aristoteles, quosdam quod alios suspēdi vidissi-
sent, animo defecisse.

Septima pro
blem. 5.

Ergo ut ad rem reuertar, cum expleto septēnio, si-
mulq; mutata domo hæc defissent, causam fuisse reor eā,
quam Auerroës pulcherrimē retulit in collectaneis. Cum
spiritus imaginationi seruiens formas imaginando exce-
perit, soni aut qualitatis cuiuspiam, quæ odore aut tactu
dignoscatur, aut mortui vel Dæmonis, illaque imbutus
transferatur ad sensum qui ei actioni correspondet, in
odoribus quidem ad instrumentum proprium olfactus,
in auditu ad aures, in spectris ad oculos, necessariō olfa-
ciat, aut audiat, aut videbit nullo assistente obiecto, nā si
visio

Mortui ac
dæmones na-
turaliter vi-
deri possūt,
& quomō.

visio nihil aliud est quàm speciei à spiritu in crystalloide
 existentis perceptio, seu species illa ab obiecto decidatur
 seu nō, patet quotiescunque contingerit hoc, illum vide-
 re verè. Atque ita vigilando contigit Dæmones ac mor-
 tuos tum etiam cognitorum audire voces, odorésque sen-
 tire, ac tangere, velut in succubis incubisque. Ob id ve-
 rorarius ista videntur quàm audiantur, tangantur ve,
 quoniam in cæteris sensibus cum vnicam sufficiat obser-
 uasse differentiam, vnicus translatus ad sensum cum illa
 imagine, hoc referre potest in oculis, cum plures sint dif-
 ferentiæ necessariæ, magnitudo, forma, color, plures spi-
 ritus transferri necessarium est, ob id etiam natura ca-
 uos fecit nervos qui ad oculum feruntur, solòsque tales,
 quod ipsi in suis operationibus longe pluribus indigeant
 spiritibus: multoq; etiam ob id plus fatigamur intentè in-
 tuendo, quàm vllum aliorum sensuum exercendo.

Ex his igitur apparet cur infirmis letale sit signum, Mortuos vi-
 sium delirio etiam mortuos videant. Nam tam validam dere cū deli-
 rio in infir-
 mis, cur
 mortem si-
 gnificet.
 esse indicat imaginationem, vt ad oculum etiam transla-
 tus spiritus eam retineat, quàm ab imaginatione conce-
 perat speciem. At id contingere non potest, nisi vel per
 somnum silentibus sensibus, aut ob morbum nimium illis
 debilitatis, aut ob robustam cogitationem, vimq; imagi-
 nandi. Cum igitur nec dormiant, nec intente ob debilita-
 tem possint imaginari, relinquatur vt quod solum est, di-
 canus iam totam virtutem sensitiuam ob imbecillitatem
 iacere ociosam: hoc autem ille idem alibi mortem præsen-
 tem significare docuit hac sententia, dicens: cum eger nō
 videt aut non audit debili existente virtute, iam mors
 proxima est. Aliud etiā est præsentis narrationis argu-
 mentum.

mentū q. fortes viri rarò vel nūquā spectra vident: quod ipsi ob timorem minimè adeò hæc trepida imaginentur: nam solet timor omnibus aliis affectibus firmas imagines in nobis efficere: post amor. Vnde timentium primò hæc sunt priuilegia, post verò amantiū. At vident anthropophagi fortissimi homines nocturna monstra? vitium est regionum ac credulitatis inanis, cum et alii ibi qui ab hominum iniuria abstinent talia videant. Verum Scythæ, apud quos homines occidere sacrificium est, cum fortes natura sint, ac institutis, neq. mortuos neque lemures vident. Similiter nec latrones. Nam mala hæc non natura talia esse videntur, cum pisces alios sui generis edāt, tum mures, aliq. animalia, sed iure gentium. Quòd etsi natura hæc mala constarent, id est aduersus naturæ leges, cū nihil à morte supersit præter intellectum, intellectus autem non possit ciere motum, non poterunt mortui imagines aliquas ostendere, neque viuentibus terrorem incutere.

Echo quid sit.

Tertium vigilie genus purum est ac sincerū, in quo tamē multis modis mira videre contingit: velut cum Echo resonat, tum maximè multiplex, contingit vt quandoque septies voces reddat. Noctu id mirum in modū admirabile est, & nisi vulgata res esset, quæcunque posset perterrefacere, adeo voces perspicuas ac tardè quandoq. reddit. Causa est aër qui à planis repercutitur cauisque, non enim nisi antra sint aut muri resonat, resonat autem ex vetustis, & magis procul quàm propè: elidi vocem in Echo necesse est, ac plano intermedio referri. Multiplex est per sepe: nos triplicem audiuius.

Nec solū multiplicis vocis aut septies redditæ exēplū

antiqua

antiqui cognouerūt: verum in Papia, Ticinium olim, basilica magna, vocant Salam Itali, quæ iuxta arcem ciuitatis ex ostio toties remittit voces, vt numerare nequeas, quandoque decimatertia vox exauditur: aderant testes multi, & inter ceteros medicæ artis professor egregius, Melchior Malheuser Germanus, noster discipulus. Cre-
didisses ab aliquo responderi aut deludi: emoriuntur sen-
sim voces ac desinūt: vnde mirū in modum Abime quod sonat Latinè heu, refertur: velut morientis ac deficien-
tis vox. Quadrata hæc est ædes, & fenestris patulis plu-
ribus, in superiore parte à lateribus illuminatur. Cete-
rum frons & paries ex aduerso positus integri sunt, nisi
quod in fronte ostium adest, longitudo pedes circiter c. la-
titudo xxv. fermè: resonat & multiplex vox, si iuxta pa-
rietem alterum ex aduerso ostiū steteris. Videturq; ex su-
blimi tunc ostiū parte reddi. Itaque ex vtroque latere, &
maximè extra ostiū ipsum stantibus vox resonat, in me-
dio nequaquam. Vnde nemo dubitare potest, vel Demo-
nem esse, aut sycophantiam. Nam vix Eho credi potest,
adeò clarè, adeò expedite, adeò sæpe ac ordine certo vo-
ces omnes exaudiantur. Altitubo dimidio vt reor, latitu-
dine maior: exarsa enim hæc est basilica. Ita describere
placuit, vt sciant homines vbi talia experiri conueniat:
aut si libeat exemplum aliud instaurare. Accepi ab astā-
tibus, olim ante ostium, fornicem porticus è regione po-
sitam fuisse, cuius etiam magna pars superest. Multoque
melius solitas reddi voces stantibus extra ostiū sub forni-
ce. Multoq; locupletius ac maiore fœnore, vt quæ tricies
quādoque resonarēt: certū est vt celerius profertur ma-
ioreq; ac cōcitatiores voce, ita clarius, ac frequētius reddi

Sic

DE MIRABILIBVS.

Felium pu-
pillæ nō ex
actē rotūde.

Sic & alia nos decipiunt, vt felis pupilla, quæ modo
naucularis, modo Lunæ diuiduæ figura conspicitur, a-
liàs verò etiam angustiore forma, quòd animal hoc pro
arbitrio vneam contrahat atque distendat, cornea verò
tunica in illo craßissima sit. Ob id maximè si à latere eam
intuearis, multiformis videtur, recta verò & à fronte ro-
tundior vt in nobis, quanquam sint qui affirmare aude-
ant, quod etiam alibi testatus sum, non horum tantum a-
nimalium, sed & hominū pupillas pro Lunæ lumine cre-
scere, aut diminui. Sed hoc ad rotunditatem minimè per-
tinet. Multa igitur cum nostrum fallant sensum, nobis mi-
ra videntur: vt B. Antonium rectè dixisse ferant, qui in-
tegris vtuntur sensibus, nec ipsa quæ per literas fit indi-
gere eruditione. Sensus ille dicebat, non solum hos inter-
nos, sed mentem ipsam etiam ac memoriam tum rationē.
Igitur nihil mirum videri debet, si nocte ambulantis
metus & casus multa ostendant, Ignēs scilicet in cælo,
stellas cadentes, vorāgines, flammās saltantes, vmbra-
spectra, strepitus inconditos, eiulatus, feras, serpen-
tes, latrones, fures, cadauera, lemures, laruas,
murmura, gemitus vexatorum, canes
rabidos, terrores, vt dixi, & que
manifesta causa: hæc tamen
haud demonstrant, De-
monas ipsos
esse.

Sensibus qui
sunt integris
nec literis
indigent.

L



reat.
metu
nes p
para
cona
cessi
tus a
salte
simō
ptim
tion
dilig
si su
Hæ
fuit
ani

LIBER DECI- MVS NONVS DE Dæmonibus.



Gitur de Dæmonibus non parua Afflatus di-
semper dubitatio fuit: atque ut uini & adu-
mibi videtur, qui illos esse no- tus Dæmo-
bisque congrédi existimant, il- nūdiscrimē.
lorum aduentum ab afflatu di-
uino angelicoq; congressu sic di-
stinguūt. Nam cū Dæmonas hu-
manus animus naturaliter hor-

reat, mens ipsa illorum præsentia turbatur, horrescit ac
metuit quippiam, quod tamen nondum nouit, cogitatio-
nes prauæ et in prauis actionibus solent aut insidiis, quas
paramus obrepere. Odores quoque tetros & sonitus in-
conditos pariunt, aut relinquunt, suspitio manet post re-
cessum aut desperatio, ut de Bruti genio legitur: at affla-
tus diuinus seu angelus quispian occurrat, non nisi bona
saltem mente præsentis se offert, ac sine strepitu ullo sen-
simq; accedit, animam exhilarat, ac fiduciam præstat o-
ptimamque spem. Placida tunc mens in optimas cogita-
tiones fertur, & superna amare etiam cogitur. Cælestia
diligat, & bona ac salutaria meditāti iam accedit. Quòd
si subito aduentu absterreatur, animus illico cōquiescit.
Hæc quidem B. Antonius qui hac in parte admirabilis
fuit nos edocuit. Nobis eadē de exitialibus ac salutiferis
animi præsagiis differentia inconcussa manebit: etiam si
vi nature

vi natura hæc ipsa solum fieri contendamus. Nam si pro angelis ac demonibus salutaria ac insensa astra supponantur, eadem ratio signaque eadē in vtrisque militabunt. Ergo Demonas esse præcantationum argumento multi conantur ostendere. Annulum dicunt, quem ego vidi, si conficias argenteum, hoc modo intus inscriptum, † Dabi † Habi † Haber † Hebr †. ne comitali morbo laborātes cadāt prohibebitum digito positus. Capitis dolore leuare vidi suspensum chirographum, vt à latere vides, cū pa-

Comitali
morbo præ-
cantatio.
Capitis do-
loris præca-
ratio.



tiens qui nullū ex medicina præsidū sentiebat, ter Dominicam quam vocant orationem recitasset.

Sed hæc mittamus, quod nos vidimus superiore anno miraculum recitemus, laborabat patritii generis mulier vrina ardore, perpetuaq; illius emittendi volūtate, cūq; clarissimi vrbis nostræ Medici omnes nō pauciores septē, tum externi, ac chiurgici non pauci vocati essent, aderā & ego, nec satis inter nos de morbi causa cōueniebat, lapidē, erysipelas, vlcus, scirrhu, cancerum, oblegmonē, vesicas alius atq; alius arbitrabatur, ne pro singulis auxilia tentata essent, quicquā profuit: cūq; calidis fomētis excitatæ vesicæ secarentur, præter solitas vigilias, et cruciatū, inuoluntaria vrina emissio ob incisionē superuenit. Inde bis etiā conuulsa, cū pulsus ac virtutis casu. Ita morbo & auxiliis septē perpetuis mensibus excarnificata, desperata penitus salute, ab omnibus relicta est. Neq; enim pericliū erat, ne aegritudinē simularet, quæ tot medicamēta acerba ebiberit, tot fomēta suffumigiaq; sustinuerit,

finuerit, quæ speculo passa sit à tot medicis locū illū in=
 spici, quæ inediā tam diu tolerauerit: deniq; admiserit ve=
 ne sectionē, sectionem vesicarū, escharotica medicamen=
 ta, ferrū, ignes. Itaq; cum fessi & incerti essemus, iam in=
 nostrā sententiā, quæ omnium, vt visum postea fuit, erat
 absurdior, ventum est, hoc maximè argumento, quòd ma=
 gis ad deteriora quibuscunq; auxiliis morbus pueniret:
 iam dolor in loco vbi vesicæ collū vteri collo iūgitur as=
 fiduus erat: iam totius corporis extenuatio maxima: Hip=
 pocraticeq; facies, & non volūtarius vrinae fluxus, tum
 vigilia ppetua superuenerāt. Iā vlcera vndiq; circa lo=
 cum erāt, medicamentorū partim caliditate et acuitate,
 partim ferri importuna tractatione excitata. Nihilo ta=
 mē minus vrinae ardore nō solū manēte, sed et supaucto,
 perpetuaq; mingendi voluntate tanta, vt quidam calcu=
 lum vesicæ esse crediderint. Sed eam opinionem tactus
 cum cathetera reiecit. Ergo prorsus conclamata ægra, su=
 peruenit Iosephus Niger, Græcarum literarū professor
 egregius, publiceq; eas docens: sed qui tamen medicinæ
 penitus esset ignarus. Hunc præcantatorem & malefica=
 rum artium apprime gnarum existimabant. Erat filius
 huic mulieri decembris, quē Iosephus instituit, vt dicat se
 videre tres Dæmonas teterrimos coram matre in crystal=
 lo trigona, quam secum attulerat, pedites. Inde aliis in au=
 rē pueri insurratis verbis, puer affirmat se videre e=
 quitem alium Dæmonem, longe primis proceriorem, cū
 tricuspide, qui illos tres pedites singillatim vinciāt,
 & catenis alligatos ephippius omnes abducāt, inde iu=
 bet asseruari crystallum, quid moror? mulier hac te=
 chna persuasa, dormit, cessat dolor, ardor, voluntas
 mingen

mingēdi, redit colos viuulus, redit caro, cōcipit post hęc,
 perfecte conualuit: cuius rei testes tot habeo, quot fami-
 liares erant viri aut mulieris, medicosq; omnes conuoca-
 tos: remq; ipsam, cum tunc moribunda esset, nunc vero sa-
 na, ab omnibus videri possit. Ergo vel Dæmone sanata
 est mulier, vel imaginatione fideq;: cum aliam tertiam cau-
 sam præter has inuenire minimè liceat. Nā si vera puer
 referebat, dissimulante ob metum legis Iosepho veritate,
 Dæmone sanata est? si vero puer à Iosepho persuasus ve-
 ro verbo, vt videre se affirmaret quaecunque ipse Iose-
 phus interrogaret, technam matri salutis causa molitus
 est: manifestum est, quòd imaginatione et fide cōualui-
 t. Illud mirum est, quod si fraude fuit, præmium recusa-
 uit: neque enim videtur quorsum hæc fraus, quæ præmio
 careat, infamia vero seu res succedat, seu non succedat,
 haud minima careat? Ob id verisimilius est è Dæmone so-
 natam esse: Dæmonasq; ipsos esse ac vagari. Mira verò
 sunt quæ ad confirmandam hanc opinionem recitantur
 è Plutarcho in initio vitæ Cimonis, de Dæmone: Item de
 Pausania Cleonicæq; Bizātia virgine, quam ille impru-
 dens amatam occiderat, tum à Plinio in septimo epistola-
 rum libro, de phantasmate, quod in templo Athenis perpe-
 tuò videbatur: de pueris etiam, quibus capilli absque au-
 thore villo præcisi erant. Rursus apud Suetonium in Ca-
 ligula occiso, cuius domus per multos annos ostentis in-
 quietata est, donec incēdio absumpta fuit, Refert M. Pa-
 lus Venetus, Tartaros (hi volunt esse Schyths) adeò pel-
 lere Dæmonum præstigiis, vt tenebras cum velint et ubi
 velint inducant, semelq; à latronibus hac arte circumuen-
 tum, vix euassisse. Cui rei testis accedit vir grauis Ha-
 tonus

Dæmonas
 esse argumē-
 tis ab histo-
 ria sumptis
 ostenditur.

in sua Sarmatarum historia, qui praelio etiam
inclinatam aciem Tartarorum vexillarii præcantatio=
nem dum tenebras effunderet obscurissimas, restitutam et
nitidam factam literis prodiderit.

Verum omnibus historiis magis admirabile hic sub=
iectum, quam non semel nec paucis vicibus audiui à patre
meo, Facio Cardano, qui Demonem se familiarem per
xxx. ferme annos habuisse confitebatur. Demum cum il=
lus scripta requirerem, quòd se pius audieram, ita literis
ac memoriæ mādātū inueni. Idibus Augusti, M. ccccxc.
cum peregissem sacra, hora diei xx. apparuerunt de mo=
re septem viri, sericeis induti vestibus, pallio quasi Græ=
co, caligis vt videbatur purpureis. Subuculi thoracibus
splendentibus ac rubentibus, vt è chermesino esse vide=
rentur, forma augustiore quàm communi, et conspicua
admodum. Nec tamen omnes sic vestiti, sed duo quos con=
stabat esse nobiliores inter ipsos: nam illorū alterum, qui
procerior erat et rubicundus, duo alii sequebantur co=
mites: alterum qui pallidior esset ac minor corpore, tres
alii. Ita omnes septem erant. Capiti ne quid haberent im=
positum, scriptum an nudum esset non reliquit. Aetas il=
lis iuxta quadragesimū annum, sed quæ nec trigessimū
preferret. Cum interrogarentur, qui nam essent, respon=
derunt homines esse, quasi aëreos, qui et ipsi nasceren=
tur ac interirent: verum vitam illorum nostra esse lon=
ge diuturniorem, vt quæ ad annos ccc. extenderetur. In=
terroganti de animæ immortalitate nostræ, nihil quod
cuique proprium esset superesse affirmarunt. Ipsos diuis
esse coniunctiores multo humano genere, sed tamen ab
illis infinito penè distare interuallo. Nec secus illos nobis,

Demonū se
ptē historia
mira.

Q

aut

aut beatioreſ eſſe, aut miſeriores, ac nos ipsis ſumus bel-
 luis. Nihil latere abditarum rerum, vt nec libros, aut pe-
 cunias, inſimamque illorum colluuiem eſſe genios viro-
 rum nobiliſſimorum, non ſecus ac homines viliſſimos ge-
 neroſorum canum aut equorum educatores. Cunque ip-
 ſi tenuiſſimo eſſent corpore, nihil nobis commodi aut de-
 trimenti poſſe afferre præter ſpectra atque terrores tum
 ſcientiam. Erant alteri, qui minore erat corpore, cec.
 diſcipuli, alteri cc. in publica academia. Vterque e-
 nim eorum publice profitebatur. Cum pater meus inter
 rogaret, cur ſi theſauros noſſent, ipſi non reuelarent tum
 aliis. Reſponderunt, ſancitum eſſe hoc priuata lege maxi-
 mis poenis ne quiſquam hoc cõmunicet hominibus. Maſce-
 runt apud illum horis pluſquam tribus: diſputarunt au-
 tem interim rogante illo de cauſa mûdi: qui procerior e-
 rat negabat Deum effeciſſe mundum ab æterno: contra
 alter aſtruebat per ſingula momenta ita Deũ creare mû-
 dum, vt ſi vel momento deſiſteret, protinus mundus ipſe
 periret. Ad hoc ipſe ex Auerrois diſputationibus quædã
 adducebat, cum liber ille nondũ inuentus eſſet. Referebat
 et nomina quorundam librorum, quorum pars inuenta,
 pars adhuc in occulto eſt. Atq; hi omnes tamen Auerrois
 erant: ille verò palàm Auerrois tam ſe profitebatur. Hæc
 ſeu hiſtoria, ſeu fabula ſit, ita ſe habuit. Quòd fabula vi-
 deatur, ſatis argumento eſſe debet, quòd placita hæc non
 ſatis cum religione conſentiunt, quodq; pater meus cum
 ſuis demonibus nihilo aut ſcèlicior, aut ditior, aut notior
 hominibus fuerit quàm ego, qui demonas nunquam vidi.
 Ad hæc tamen ille reſponderet, plura ſe prædixiſſe, quæ
 ſine ope demonum tanto tempore ante ſciri non poterãt.

ut quòd Cæsar tandem superior faturus esset in Italia, quod vix contingit post xxx. annos: dæmonas esse mēdaces iuxta veritatis verbum, ille inquit est pater mēdacii: se minime curasse diuitias aut honores, quarum rerū ego sim magis cupidus, natum esse humili fortuna ipsum, obfuisseque initia prima. Denique genium forsan mihi esse maiorem, tum aliis longe magis, tametsi illis neque mihi hi se ostendant, non deesse tamen pro oportunitate vnicuique suum ad auxilium. Suum se sibi non alios aliis manifestasse, vel quòd ita expediret, vel quòd melior esset ac mēte puriore: optimus quippe erat, ac religiosissimus, seu quòd coniuratione quam habuisse à moriente Hispano constat vsus fuerit.

Sunt rursus et alia argumenta dæmonum: oraculorum respōsa, velut illud Theophrasti de oleastro Megare: dicta sunt hæc aliās, in quibus Aristoteles et Plutarchus ut causam redderent, non parū laborarunt. Videtur et Telchinnæ dæmones subterranei, qui fodientes ruina opprimunt, aut strangulant igneo quodam spiritu. Sed de oraculis ne fraude sacerdotum ederentur, multi dubitant: alii propriam quandam esse terræ illius naturam esse volunt, qua velut morbus contrahatur: at ecstasis quidam morbus est, oraculum verò sine ecstasi non fit, non tamen cum illa. Igitur dubitatio magna est de his. Verum Telchinnæ, etiam possimus naturam lapidum, aut nimis fragilium, aut corrupto spiritu redundantium sulphure ac bitumne exustis dicere possumus. Illud nos magis mouet, quòd cum aer ætherque tantæ sint magnitudinis, regioque illa adeò amœna, videamusq; terram habere sua viuētia, metalla, lapides, plātas, aquam et ipsam

Dæmones
Telchinnæ.

Q ii

pisces,

pisces, tum aërem hunc infimum, quæ respirāt animalia, verisimile videtur, tātā mollem vitā ex toto esse destitutam quin potius credendum est, animalia ibi esse tanto his inferioribus excellentiora, quanto regio illa clarior ista est ac purior inferiore. Hoc enim in cæteris vt dixi elementis cum obseruatum à natura videamus: nec in elementis tantū, sed etiam cælo, credendum est hanc totā machinam aëris sublimioris animalibus his, quæ nos Demonas quasi sapientes vocamus, plenam esse. Nolin ego ad trutinā hæc sectari, velut Porphyrius, PSELLUS, Plotinus, Proclus, Iamblicus, qui copiose de his quæ non videre, velut historiam nata rei scripserunt. Philosophus sum ego, placitis quantū licet Peripateticorū hærens: Hi verò non admittunt Demonas: nec probabilis est opinio quæ illos cōcedit in tā vastā mole, nā hic vt aues, & longe plus frequētes adessent: cum vix in vna prouincia tota semel vestigium, & in pluribus annis appareat. Principes etiam, quorum fortuna esse sapientissimos mortaliū suadet, hæc taliaq; contemnunt. Illud multos mouet, quòd si intelligentias agnoscunt, mortales erūt, simul ac immortales, quòd esse non potest. Si non? quid prohibet, ne humanum genus deleant? inuisibiles cum sint, & nullius imperio addicti.

Eadem quæstio est de mortuis hominibus. Et an feliciores sint viuentibus? Responsum est sapienter, neutrum reliquo: quòd si mortui, infelices esse nequeunt, qui viuunt possunt esse felices. Deterior est cōditio morientium: hi enim soli sunt omnes, & si Reges, & cum multis cadant. Sibi enim soli quisque moritur, & mori videtur. Solitudo verò cum dolore iuncta acerbō, grauissima est, & intollerabilis. Nam solatium est miseris socios habere pœ-

natum

Authores q
de Dæmon.
scripserunt.

Dæmonas
nō dari quæ
suadeant ra
tiones.

Mortui an
viuentes fœ
liciores.
Morientes
omnes soli.

narum. Atqui moritur, etiam si cum aliis mille moriatur, socium habere nequit. Ergo tunc vastitas est atque solitudo miserrima. Ita viuentibus maxima est voluptas in societate. Viuere dicuntur, qui secundum virtutem viuunt, perpetuóque viuunt. Homo improbus nullo genere vitæ uiuit: Diui utroque: probus altero, ob id probus homo, et si aliquid tale est, solus fœlix esse potest, et diuis ipsis propinquissimus inter mortales omnes, ac maxime persimilis. Hoc verò magis beator est Princeps probus, nam hic Deo comparatur.

Probus uir diuis maxime similis.

LIBER VIGESIMVS, DE ANGELIS seu intelligentiis.



Ergo Diuorū vita fœlix est, secunda, sempiterna: hominibus breue æuum, infœlix, ac suspicionibus et timore plenum, quo fit ut à multis egregiis operibus retrahatur. Tempus verò quæ agitatur comminuit, et quanto arctius, eo magis atterit. Vnde istius, ut velociores sunt, ita maius inferunt detrimentum: nec quicquam uidetur mortalibus tristius angustia tēporis: illa urget, impedit, terret, præcipitem agit, imperfectaq; reddit opera. In diuis ergo ipsis nihil est quo angatur, sed omnia æquali quadam fœlicitate transigunt. Intellectus autem eo diuturnior quo tenuior: nam eo primæ causæ proximior est, quo substantia tenuiore præditus: omnis

Istus ut velociores sunt, eo magis atterunt.

Vita intelligentiarum qualis.

DE ANGELIS SEV INTELLIGENTIIS

Demōstra-
tio ostendēs
intelligētia
rū clāritatē.

Intelligētia
rū ordines.

verò intellectus & si gaudeat sempiterna quiete, securitate foelice, beatitudine completa, luce immensa ac sempiterna, & claritate tanta, vt eam homo vel ex millesima parte queat imaginari: vel si comprehenderet, momento sustinere. Cūque Sol luceat intellectu, qui ei est tāquam anima, si ab eo secedere posset intellectus, non aliter luaceret Sol quā terra. Cum igitur oculus noster tam parū luceat lumine animæ nostræ, qualem dicemus esse splendorem earum intelligentiarum, quarum claritate Luna splendet, inde cæteræ stellæ, ac multo magis Sol: vnde putant quidam Michaelē, vocatam Solis intelligentiam, à mico, quod est interluceo. Sed nec Michael latina est dictio, nec à mico composita, mediam admittunt aspirationem. Has ergo Dionysius Arcopagita in nouem Hierarchias disposuit: Angelos, Archangelos, Thronos, Dominationes, Virtutes, Principatus, Potestates, Cherubim, atque Seraphim. Hæc autem nomina, ecclesia in Missæ solennibus celebrat. Vnaquæq; verò harum magis ab altera distat, quā ab earum vltima humanus intellectus, cum tamen earum nulli ad perfectionem quicquam desit, quoniam in diuersis generibus positæ sunt. Multo etiam minus illarum maxima Dei claritatem potest comprehendere, quā illam noster intellectus. Ipsa enim Diuinitas infinito (etiam ab ipso primo intellectu) abscedit interuallo. Hoc solum discriminis interest, quòd intellectus noster est solum verorum intellectuum imago indiscreta, non autē verus intellectus. Vt enim inter strenuissimū ignauissimūq; equum maior est differentia, quā inter ignauissimū ac pictū, quia strenuissimus longē plus duplo ignauissimū superat, & tamen vterq; verus est equus,

quus, pictus nequaquam: ita pictus equus nostro intellectu, ignauissimus ultimæ intelligentiæ, strenuissimus ei quæ illi ordine proxima est si cõparetur: intelliges planè nostrum intellectu vmbra quandã esse solum veri intellectus. Noster enim hic intellectus, cum recipiat ex rerũ ipsarum imagine notitiam quandam, plenus manet obscuritatis, erroris, atque dubitationis. Nec semper, imò nequid in opere si manet, At supremi illi clari, certi, synceri, perpetui, assidueque in opere beato manent.

Intellectus
noster vmbra-
tilis est.

Forſan dubitabit aliquis, quomodo igitur inter illos, alter altero perfectior eſſe poteſt? Nõ ſecus dicendũ, quàm qui nouit ſenarium eſſe perfectum abſque demonſtratione. Hic quidem refert intellectum noſtrum, obſcure enim nouit dubitatq; ac vmbra ſolam rerum habet. Itaq; velut ſenſus belluarum, qui corticem ſolum percipiunt ad humanos ſenſus, qui medullã, ita intellectus noſter ad intellectus veros. Rurſus ſinge intelligentem per demonſtrationẽ, quòd ſenarius perfectus eſt, huic ad exquiſitam cognitionem cum nihil deſit, nomen perfecti cõuenit. Eo tamen rurſus perfectior eſt, qui demonſtratione aſſequutus eſt, quòd in ſe ductus ſeipſum ſupra denarios cõficit. Qui verò præter hæc, quòd diuiſis cubis, numeris per ipſum latera illorũ relinquat, hic etiam ſecũdo præſtantior eſt. Eo etiam melior qui demonſtratione nouit, quòd diſpoſitis ab vnitæte ſenariis iunctisq; ordine, qui ſunt numeri ſi rurſus eodem ordine iungantur ſemper efficiunt cubicos numeros. Ergo quòd intellectus noſter imbecillis, ſatis eſt manifeſtum: cur tamen, nondũ diximus. At Deus meliorem efficere nequiuit, non quia nõ potuerit, ſed quia talem eſſe debere melius exiſtimauit.

Q uiii

Igitur

gen-
marum mu-
gera & no-
mina.

Igitur vt horum intellectuū cognoscamus naturam, corporū quæ per ipsos regūtur vires scire oportebit. Luna igitur ipsa gubernat elemēta & corpora animatorū. Huic Angeli, id est, nūcii præ sunt. Horum Gabriel princeps, id est, Dei robur. Nam & Luna lumine cuncta ad nos è cælo deferūtur, & robustissima est in vita. Mercurius intellectui ac sensibus omnibus præst, Virtutes Mercurio: virtutibus Raphael, id est, Dei medicina. Nā mortalium medicina, est sensus cū intellectu, quibus virtutes in nobis cōparantur. Venus voluptatis & delectationis mater est, iungitq; nos ad sobolem procreandā. Illi Dominationes præficiuntur, vim enim habent custodiendi singulorum species. At custodia generatione, generatio concubitu, cōcubitus amore perficitur: Summus qui Veneri inter Dominationes præst, Anael, id est, Dei gratia vocatus est. Dei enim gratia est, amari atq; amare, iungi fecunda, & sobolem procreare, tum pulchritudo ipsa, & iucunditas. Soli vita omniū data est Ordo, præst illi Archangelorum, id est Principium nunciorum: nam virtus omnis à Sole per Lunam demittitur: horū Michael Princeps, id est, quis sicut Deus? nec est quicquam Soli simile, vnde etiam Sol quasi solus dictus. Mars audaciā præbet, aliter in perpetuo eſſemus timore, cuius orbi præ sunt Potestates: nam in fortitudine potentia, & cū potestate fortitudo iungitur. Princeps potestatum Samael, id est, Dei auditus, nā potētia & fortitudo in Dei auditu posita est. Iupiter est qui miscet ac tēperat omnia, vnde facultates & vires, cuius ordo Principatus in moderatione & temperantia cōstitutus: vnde illarū princeps, Sachiel, id est, Dei quies: nam in tēperantia & moderatione quiete potimur:

idem author tranquillitatis temporum, pacis et fœ-
deratis. Sed Saturnus firmitatem dat: idemque ac solus
firmè humidum et calorè aliorum temperat, creditur-
que ob frigiditatem ac siccitatem mortis ac mortuorum
dominus. Custodiunt eum Throni: nam ab ipso regna fir-
mantur et quæcunque diuturnitatem habent: Thronus
enim sedes est: huius itaque dominus Casiel vocatur, id
est, Dei spes: nam diuturnitas spem affert ac securitatem.
Octauo orbi dominantur Seraphin, id est ardentes: videtur
enim lumina illa tot eius orbis ardere. Sed primo cœ-
lo Cherubin, id est, scientes præsumt. Qui enim verè sci-
unt nisi qui Deo proximi, illum intuentur. Verum nume-
rum intelligentiarum non est facile assequi. Nam cum to-
tum cœlum intelligat, semperque, multitudo non videtur
necessaria. Sin verò pauca sint, haud videtur consonum
intam paruo spacio tot mortalibus æumnas tribuisse, in-
tā amplo tā paucis fœlicitatē cōcessisse. Infinita igitur nō
sub ordine vno cōtentā multitudinē, nō quadraginta qua-
tuor esse cēsendū est. Porro de his potius credendū est his
solis, quibus Deus reuelauerit, quàm falsis rationibus

LIBER VIGE- SIMVS PRIMVS, DE Deo, & vniuerso.



Eque verò hæ temporibus subiacent, sed ta-
men spacium quo permanent imaginā= sit.
tur, æuumque id appellant. Hoc extē-
sione caret, nec fluit. Vt tempus quasi cir-
culus sit, æuum illius centrū: moueatur
circulus

Aeuū quid

In æternis
idē est esse
ac posse.
Influxus
quid.
Affectus
quid.

De^o omnia
nouit.
Sortes ī qui
b^o etiā quō.

circulus, singula illius partes, vt centro semper immoto
presentes sunt: ita tempus æuo, in æuo quasi instans vt ip-
sum est, vt tempori confertur iure dictum æuum, vtroq;
modo diuisionis expers. Nec ignoro æuum aliud Latine
significare. Hoc verò totum in quo intelligentia, neces-
sariò aut creatū aut æternum est. Quòd in æternis quod
est, necesse est esse: & quod non est, esse non potest. Mor-
talis enim natura immortalitatis nō plus est capax quàm
mortalitatis imortalis. Est in vniuerso triplex actio. Mu-
tatio ex corpore in corpus: Influxus, qui in corpus non ex
corpore sed occulta ratione procedit: Afflatus, qui in æ-
nimo & non à corpore. In mutatione quod agit, corrumpi
potest: influxus à corpore immortalis: afflatus ab im-
mortali nec corpore: hisq; hæc tria inter se differunt. Af-
flatus etiam docet, influxus impellit: an verò cælorum i-
dem sit centrum? an mundi infiniti? ad librum de æterni-
tatis archanis docere ptinet. In hoc verò vno ipso, si deus
non curat vnumquodque, cum res non sint præter singu-
laria, singularibus pereuntibus, peribunt & species. Vel
igitur sustinentur singularia ordine quodam vniuersi,
quem fatum vocamus, aut si non ex putredine species po-
terunt instaurari. Horum verisimilius est, Deo singula-
ria cognoscente ordine quodam vniuersi manere cūcta,
quandoquidem species interire apud philosophos absur-
dum est. Deus igitur omnia nouit. Sed vnde sortes an ab
illo? minimè: sed ab afflatu quandoque, Lex tamen nostra
sortes, à Deo immitti & gubernari affirmat. Vti eis licet
ad euitandam calumniam vel offensionem, cum inter æ-
quales contentio fuerit. Nobilissimi generis est geomante-
tica, mirabili certè ratione constructa: de qua libri citi
cumferunt.

feruntur nomine Petri Apponēsis celebres. Et quā-
 quidā amici nostri nō parū ludēdo his profecerint, seu
 sua seu proprio sydere ad diuinandum, seu demonum
 insidio adiuti: attamē illarū omnium inconstantiam in
 quarto de Sapiaentia libro declarauimus. Et Diogenes di-
 cere solebat, cum hoc genus hominum aruspicum aut for-
 tura praedicentium intueor, parum abesse homines à
 illis existimo: cum medicos aut pictores tam parum à
 illis. Haec igitur de vniuersa rerum natura dicta sunt, nō
 implerāq; persequeremur, aut magnā partē earū, sed vt
 omnium quasi exēpla semina principiaq; doceremus. Et
 enim si quis quae mente assequi non valet, quaeq; arte mi-
 ra constare putat quā facile & vt ita dicam nullo ar-
 tificio à natura fiant intelligat, non solum desinet admi-
 rari, & plurima vnius exemplo cognoscet, sed etiam à
 naturae operibus ad artem traducens, & ipse haud ma-
 gno labore admiranda aliis fabricabit. Sit autem pro in-
 numeris vnum tale exemplum.

Vides papilionum alas quā pulchrē & adamus=
 sim coloribus distinctae sint? tum pardorum, panthera=
 rum, felium, totq; aliorum animalium pelles. Et florū tot
 species adeo elaboratas, vt summa diligētia nec pictor in-
 signis ad vnguē eos exprimat. Quid igitur, an ab opi-
 fice natura intellectus & sensus expertē, haec quae pprie
 ad sensum atq; eundem valde purum pertinere videntur
 facta erunt, aut fieri potuerūt, an summi opificis cura, tā
 paruis ac numerosis rebus distinebitur? Ille flores cicla-
 minis, trigeminosq; Iouis gossipii, iridis, colchici, cricae,
 hyoscyami, totq; aliarū herbarū, ille ne culmos albi elle-
 bori, aut totā deniq; peoniā nobis distiguetur? absit: sed
 quomodo

Varietas co-
 lorū in flori-
 bus & pelli-
 bus vnde.

quomodo sine arte vlla tantum artificium fiat intellige. Quaecunque fortuna mixta sunt, quomodocunque coloribus distinguantur ac absque vlla ratione, seu crescunt, seu diuidantur aequaliter, seu inflentur, formam coloribus distinctam exornatamq; ad amuſſim ac depictam pulchre admodum referunt: diuiduntur igitur papilionum ala, & florum folia, crescuntq; intumescunt velut vitrea vasa: cum enim albo massa quasi obiter distinguatur inflata, colores illos reddit aequalibus distinctos interval- lis. Iam vides si quis depictam velit tabellam, tessaratoq; potius labore variatam, mixtis fortuito coloribus in mas- sam, eaq; per traſuerſum diuiſa aequalibus altitudinibus, frustra durata tabula pulcherrima formam referent, & opus aeternum reddent: cum non vt colores eleuatur. Ergo vides vt in his imago reluceat vniuerſi: multa enim ex vno prodeunt, & ex aequali inaequalia, ex fortuitis arti- ficioſa, ex inordinatis ordinata, ita ex vno Deo omniu opifice summo, & constanti facili quadam aequalitate ta multa prodeunt.

Mala bonis
quot modis
praesent.

Bonorum finis
indolentia.

Sed dices, cur si Deus omnium est author, mala bonis praestant, tum celeritate, facilitate, frequentia, magnitudine? Hora, imò momento peſſum imus & infirmamur: vt ditemur, vt sanemur, longo tēpore opus est. Malum ingens casu, verbo aduenit, vix multis amicis & auxiliis seruamur. Tot denique infortunia, luctus, dolor, morbus, infamia, amor irritus, timor, paupertas, vnu autem solum bonum non indigere. Quamobrem recte videntur Epicurei statuuisse, indolentiam bonorum finem. At magnitudine, quae voluptas cruciatui, quae spes timori, quae felicitas orbitati, quae iucunditas carceri, quae sa-

nitas

aut morbo, aut quæ diuitiæ paupertatis incommodis:
 honor vituperationi coæquari potest? Denique est
 rerum omnium extrema mors, cuius cogitationi solæ
 gaudia mille vitarum conferri possunt: habet tamen
 et boni, quoddam reliquos finiat mærores. Vt verò mortem
 timemus, ita filios vt nos alios factos amamus: auxiliū qua
 rimus, et inimicum aduersus illam ineuitabilem. Sunt enim hi et no
 stra speciemque nostram seruant, et nos ipsos referunt:
 magis eos diligimus quàm, scorta, et si plus illorum
 causa seminis dispareat. Filiorum quoque causa venus iu
 uendior facta fuit ab opifice: cum enim misceantur cor
 pora, et quod proritat intimum sit, et minimo cum do
 lore, idcirco quamuis titillatio sit è genere scabiei, sensus ta
 men ille longe iucundior est. Sic igitur hoc inuento, per
 petuitati animantium prima causa consuluit.

Differt autem causa, et principium, et occasio in
 rebus gerendis, non tantum in natura: dicimus enim cau
 sam fuisse Alexandro quoddam in Asiam traiecerit, victoriā
 facilem Atheniensium, de Artaxerse ac Xerse: tum Age
 silai expeditionem qua breuissimo tempore partē Asiæ
 occupauerat: vnde Alexādro spes nata. Principium est,
 quo vtuntur ad velandum auaritiæ et ambitionis suspi
 cionem Reges, vt transitus in Græciam, Persarum, et
 cedes legatorum Persarum, quæ à Macedonibus perpe
 trata est. Occasio Philippi mors relinquentis exercitus
 bellicosos, exhaustamque cladibus Græciam. Vt omnes e
 ius populi, aut gratia, aut metu cum Alexandro sentiret.
 Sed non sic Deus, imò omnium horum quæ in vniuerso
 sunt, causa, et origo, fons, et principium est. Est autem
 totū immensum, summaque pfectio, nec aliud quā seipsum
 contem

Filios cur
 magis scor
 tis amamus:

Venus cur
 pl^o delectet
 quàm si quis
 scabiem scal
 pat.

Causa prin
 cipiū & oc
 casio in quo
 differant.

Deus quid.

contemplatur. Tanta luce, vt solus capere possit eam, ac claritate mundum & hunc & illum, & quicquid est in orbium extremo illuminat immobilis, absque varietate cuius mortalium nemo vel momento splendorem sustinere, aut fulgorem inspicere queat. Facilius toto anno Sol æstiuum meridianum perferas oculis, quàm homo temporis exigui parte Dei lucem intellectu possis contemplari. Ad quam tamen cum fertur beatissimus est momento solo. Est enim hæc ecstasis illa, solis probis sapientibusque cōcessa, melior omni humana foelicitate. Tenuissima substantia est, atque ideo semper quiescit: nam quæ subtilissima sunt, aut semper mouëtur vt cœli, aut semper quiescunt vt intellectus. Deus tamen non est intellectus, sed aliquid intellectu longè melius, beatius, potētius, digniusque, Quæris quid ergo sit: si scirem, Deus essem, nā Deū nemo nouit: nec quid sit, quisquā scit, nisi solus Deus. Cū verò quid sit nesciamus, multo minus eius proprium nomen scire concessum est. At neque intelligentiarum: neque enim Deo nomen est vllum, aut intelligentiis: sed impositis nominibus ab imaginatione quam de his cōcepimus, vel potestatis, vel claritatis, ac dignitatis vtimur. Confecta sunt etiam multa à prauis hominibus, quibus de deo etiam nugari tanquam de vno è nobis ausi sunt. Sed nomina à rerum natura, viribusq; ac proprietatibus sumuntur nobis cognitīs, intelligentias verò naturamq; earum, multo magis & Dei sublimis incognitam intellectui nostro omni ex parte esse docuimus: igitur quonam pacto intelligentiis aut Deo nomen vllum erit, aut imponere licebit?

Deus & intelligentiæ nomine carent.

Epilogus.

Hic ergo finis librorum de subtilitate, quorum materia

tertia

ria elegantiores orationem non admittit, rerum multitudo breuiorem, difficultas clariorem, varietas magis ordinatam esse non patitur.

Tu igitur altissime Deus, à quo omnia bona profluunt, cuius nutu cuncta mouentur, cuius imperium nullis finitur limitibus, claritas infinita, qui solus lumen verum præbes, solus verè æternus, totus in teipso, tibi soli notus, cuius sapientia omnem excedit cogitationem, vnus atque incomparabilis, extra quem nihil est, qui me velut terræ permem in vmbra scientiæ direxisti, cui quicquid veri hic scriptum est debeo, errores ambitio mea temeritasq; ac celeritas pepererunt: ignosce mihi, mentemq; meam illuminando pro tua indefessa liberalitate ad meliora dirige. Cum verò tu nullis indigeas, nec quicquam addere possim, quod cæli, cælorumque potestates, quod maria terræque faciunt, vniuersæq; ipsius mundi partes, gratias perpetuas pro innumeris erga me beneficiis ago.

Gratiarum
actio.

*Carmen Tho. Venatorij in lau-
dem Cardani.*

•Ebibit hic Sophiæ fontes, & flumina musis,
Et Phœbo, & doctis non inamœna viris.
Hinc medicos miscet succos, & corpora regum
Illi creduntur, summaque cura fides.
Deinde Syracusii sunt nata Mathemata ciuis,
Cætera sunt terris cognita, & aucta polis

*Carmen Laur. Durnhoferi in
laudem eiusdem.*

Non Cardane tuam poterint extinguere laudes
Ignes flammiferi, fluctisonæ nec aquæ,
Ingens atque potens quæ in toto personat orbe
Imò, quæ celsum venit ad vsque Polum.
Dum res occultas, quadam caligine tectas,
Et varias, aperis, difficilesque doces.
Dumque tua humanos sanat medicina dolores,
Túque Dei curas vulnera cordis ope.
Dum stellas monstras, & picti sydera cœli,
Atque artes, orbis quas spaciosus habet.
Dumque omnes disciplinas producis in vsum,
Qui facit egregios artificesque bonos.

Finis.

gum

is,

uden

orbe

ores,

um,